

BACnet Europe



Ausgabe / Issue 33

November / November 2020

Journal



Letzte Ausgabe ohne Registrierung

■ Registrieren Sie sich kostenlos für den Bezug weiterer Journale

www.bacnetjournal.org/abo

Last issue without registration

■ Register free of charge to receive further journals



L&T Sporthaus

Bestes Klima zum Surfen,
Shoppen und Trainieren

Perfect Climate for Surfing,
Shopping and Working Out

12

Technology

BACnet-Netzwerkanalyse
mit Wireshark

BACnet Network Analysis
Using Wireshark

18

BACnet-Gateway

Neuer Weg zur Verbindung
beider Kommunikationsstandards

New Way to Bridge These Networks

23

BACnet-Zertifikat

für Software gemäß Revision 18

Latest BACnet Certificate as per
Revision 18 for Software

30



Planer qualifizieren, Hersteller begleiten, Systemintegratoren fördern

Qualify Planners, support Manufacturers, assist System Integrators

Liebe Leserinnen und Leser,

auf der Mitgliederversammlung der BACnet Interest Group Europe im September 2020 wurde ich als Präsident gewählt. Ich bedanke mich für das Vertrauen der Mitglieder und freue mich auf diese verantwortungsvolle Aufgabe. Viel ist passiert, seit ich am 14. Mai 1998 auf der Gründungsveranstaltung der BACnet Interest Group erstmalig in den Vorstand gewählt worden bin.

Seitdem durfte ich die Entwicklung des BACnet-Protokolls aktiv mitbegleiten. In ersten größeren Projekten wie den Parlamentsgebäuden in Berlin musste sich BACnet beweisen. Planungsunterlagen mussten erstellt werden und ein Test mit Zertifizierungsmöglichkeit mussten geschaffen und international harmonisiert werden. All dies haben wir gemeinsam erreicht und darauf können wir gemeinsam stolz sein.

Doch die Entwicklung von BACnet geht weiter und neue Aufgaben liegen vor uns. Mit dem neuen Datenlayer BACnet Secure Connect (BACnet/SC) werden die Anforderungen der sicheren Datenübertragung in IT-Netzwerken erfüllt. Cyber Security ist jedoch immer ein ganzheitlicher Ansatz. Dieser beginnt bei der Planung und schließt Produkte und Dienstleister ein, um erfolgreich Projekte realisieren zu können.

Entsprechend möchten wir mit Informationen und Events in Europa rund um BACnet Planer weiterqualifizieren, Hersteller begleiten, Systemintegratoren fördern und Facility Manager verstärkt in unser Netzwerk aufnehmen.

Zusammen mit dem ganzen aktiven BIG-EU-Team freue ich mich auf die weitere Zusammenarbeit,

Ihr

Karl Heinz Belser VDI, VDMA-AMG

Präsident der BACnet Interest Group Europe
Johnson Controls Systems & Service GmbH

Dear Readers,

At the General Meeting of the BACnet Interest Group Europe this past September, I was elected President of the Group. I would like to thank members for their trust and I look forward to achieving our mutual goals. A great deal has transpired since I was first elected to the Board of Directors on May, 14th, 1998 at the founding meeting of the BACnet Interest Group.

Since then, I have actively participated in the development of the BACnet protocol. BACnet had to prove itself at first with larger projects such as the parliament buildings in Berlin. Planning documents had to be prepared and testing and certification possibilities had to be created and internationally harmonized. Together, we can be proud of all that we have achieved and continue to achieve to this day since our formation.

The continued development of BACnet and new tasks still lie ahead. With the new data layer BACnet Secure Connect (BACnet/SC) the requirements of secure data transmission in IT networks are fulfilled. However, cyber security is always a holistic approach, it starts with planning and includes products and service providers in order to be able to realize successful projects.

Accordingly, we would like to provide information and events in Europe about BACnet to further qualify planners, support manufacturers, assist system integrators and increasingly include facility managers in our network.

Together with the whole active BIG-EU team, I am looking forward to further cooperation.

Yours,

Karl Heinz Belser VDI, VDMA-AMG

President of the BACnet Interest Group Europe
Johnson Controls Systems & Service GmbH



Jeder ist wichtig und wird gebraucht

Each and Everyone of us is Important

Liebe BACnet-Europe-Journal-Leser,

außergewöhnliche Zeiten benötigen spezielle Maßnahmen. Dass die letzten Monate dieses Jahres nicht gewöhnlich waren, muss ich sicher nicht weiter erläutern.

Wenn man die Nachrichten aus den europäischen Ländern verfolgt, dann lernt man sehr schnell, dass es schon viele Jobverluste gegeben hat, aber auch, dass noch weitere erwartet werden. Aus diesem Grund hat sich der Vorstand der BIG-EU entschieden, im BACnet Europe Journal eine neue Kategorie von Anzeigen aufzunehmen.

Die Rede ist von Kleinanzeigen, in denen sich Experten für BACnet oder auch der Gebäudeautomation für kleines Geld vorstellen und ihre Dienste der Leserschaft anbieten können. Andersherum können natürlich auch Projekte oder Firmen BACnet-Experten suchen. Wir glauben, dass dieses Konzept gerade heute benötigt wird, aber auch Zukunft hat.

So können sich beide Parteien zusammenfinden und Kontakt aufnehmen; uns ist jedenfalls aktuell keine alternative Möglichkeit bekannt, dies zu tun. Wir hoffen, damit einen kleinen Beitrag leisten zu können, um in diesen schwierigen Zeiten den Ball am Rollen zu halten.

Jeder ist wichtig und wird gebraucht, bitte nutzen Sie diese neue Möglichkeit. Egal ob Sie jemanden suchen oder ihre Experten-Dienste anbieten. So halten wir die BACnet-Gemeinschaft zusammen und gewinnen gemeinsam. Mit dem Media Plan 2021 steht Ihnen die Schaltung von Kleinanzeigen schon bald zur Verfügung.

Bleiben Sie gesund!

Klaus Wächter

Ehemaliger Präsident der BACnet Interest Group Europe
Siemens Smart Infrastructure, Siemens Schweiz AG

Dear BACnet Europe Journal Readers,

It goes without saying that you do not need me to tell you that the last months of this year have been far from normal. Extraordinary times require special measures.

If you have been following the news from European countries, you will already be aware that not only have there been unprecedented numbers of job losses, but that more are expected. At BACnet Europe Journal, we believe it is our duty to support our members and, for this reason, the board of the BIG-EU has decided to add a new category of ads to the next edition.

The new section will be classified ads, in which experts for BACnet or building automation can present themselves for small sums of money and offer their services to the readership. In much the same way, project leaders or companies can advertise for BACnet experts. We believe that this concept is needed, not only today, but also in the future.

These ads will make it easier for interested parties to get in touch with each other; they will serve as our contribution to our members during these challenging times. They will be our way of helping to keep the ball rolling for everybody concerned.

Each and everyone of us is important and has a part to play within a company so please use this new opportunity in whichever way you feel will help you. Whether you are looking for someone or offering your expert services. This is how we will keep the BACnet community together and collectively support every one concerned. With the Media Plan 2021 you will soon be able to place classified ads.

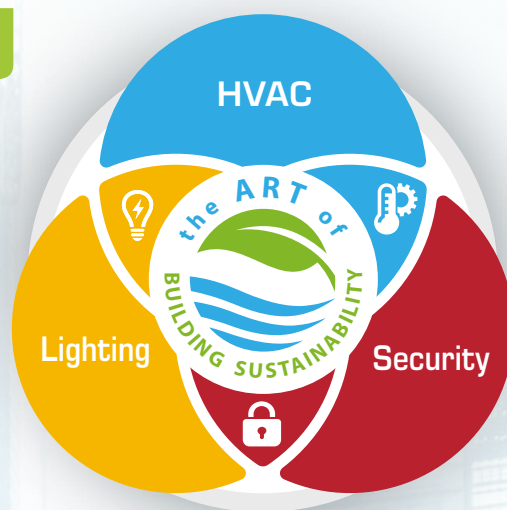
By working together we will survive these trying times.

Stay healthy!

Klaus Wächter

Former President of the BACnet Interest Group Europe
Siemens Smart Infrastructure, Siemens Schweiz AG

the ART of Building Sustainability



1 CERTIFIED OPEN STANDARDS

Ensure a strong level of interoperability by using open protocols which have third-party listing laboratories to verify adherence to your protocol's form and function.



2 SECURE DATA

Employ a single sign on (SSO) architecture with compliance to scalable credentialing architectures and secure tunneling methodologies such as BACnet virtual private networks (B/VPN).

Select lifecycle-centric manufacturers who minimize the negative impacts of waste with long-term warranty and repair services while adhering to WEEE, RoHS and LEED directives.



6 MINIMAL WASTE



3 INTEGRATED FAULT DETECTION & DIAGNOSTICS

Specify integrated FDD (IFDD) that delivers real-time fault detection, step-by-step root-cause diagnostics while using all your existing cabling structures, including twisted-pair networks.

Enjoy the long-term benefits of suppliers who engineer a path forward to new technologies while remaining backwards compatible without third-party gateways or hardware replacement.



7 BACKWARD COMPATIBLE



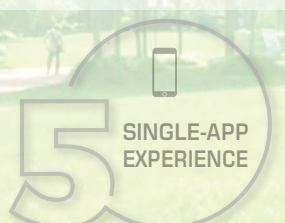
4 OWNERSHIP OF ANALYTICS

Insist on timely analytics for all stakeholders with complete control of formatting and scheduling while retaining full ownership of your data and the reports generated.

Stay on top of regular advances in technology with supplier-certified, multi-lingual online educational videos, technical documentation, software updates, and advanced face-to-face classroom courses.



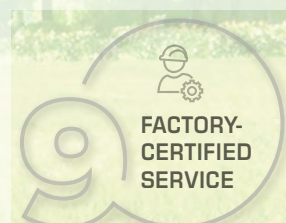
8 OPERATOR TRAINING



5 SINGLE-APP EXPERIENCE

Create better-connected spaces with real-time access to occupancy, lighting, ventilation, and thermal comfort levels, using a holistic single app on the occupant's mobile device.

Choose from a global network of factory-certified service partners who are passionate about long term, consistent, local support for you and your buildings.



9 FACTORY-CERTIFIED SERVICE

Sustainability requires a high level of integration between HVAC, lighting, and security systems. The art of building sustainability skillfully combines this integration with other technological and supporting elements that must endure over the long term. When these additional elements are maintained over the life of your building, true building sustainability emerges. To learn more about the ART of Building Sustainability please visit www.reliablecontrols.com.au/TABS

Better by design™

Reliable®
controls



8



12



20

Editorial

Vorwort des neuen Präsidenten Karl Heinz Belser 2
Preface of the new President Karl Heinz Belser

Vorwort des ehemaligen Präsidenten Klaus Wächter 3
Preface of the former President Klaus Wächter

Anwendungen – Solutions

Drehzahlgeregelte Antriebe als Bestandteil IoT-fähiger Gebäudemanagementsysteme 6
Variable Speed Drives as Part of IoT-Enabled BMS

St. Joseph-Stift in Dresden: vernetzte Lösung zur Überwachung und Sicherung der Gebäudehülle 8
St. Joseph-Stift in Dresden: Network Solution to Monitor and Secure the Building Envelope

DRK-Blutspendedienst NSTOB überwacht Gebäudetechnik mit BACnet und B-CON 10
DRK Blood Donation Service NSTOB Monitors Building Technology with BACnet and B-CON

Bestes Klima zum Surfen, Shoppen und Trainieren 12
Perfect Climate for Surfing, Shopping and Working Out

Vorfeldentwässerung mit BACnet: kostengünstig und ausfallsicher 14
Apron Drainage with BACnet: Cost-Effective and Fail-Safe

BTL-zertifizierte GA-Komponenten für TU Kaiserslautern 16
BTL Certified Building Automation Components for TU Kaiserslautern

Technik – Technology

BACnet-Netzwerkanalyse mit Wireshark 18
BACnet Network Analysis Using Wireshark

BACnet Insight

BACnet im Bestand 20
BACnet in Existing Buildings

Produkte – Products

EnOcean-to-BACnet-Gateway – neuer Weg zur Verbindung beider Kommunikationsstandards 23
EnOcean to BACnet Gateway – New Way to Bridge These Networks

O3 Sensor Hub 2.0 für multiple Sensorik 25
O3 Sensor Hub 2.0 for Multiple Sensors

Nutzung intelligenter Technologien in Wohn- und Gewerberäumen 27
Using Smart Technologies in Residential and Commercial

AQUA 3000 open: Wasser mobil und effizient managen 29
AQUA 3000 open: Manage Water mobile and efficient

BACnet-Zertifikat für Software gemäß Revision 18 30
Latest BACnet Certificate as per Revision 18 for Software

Durchgängig digitalisierte und BACnet-konforme Planung und Projektierung 31
Consistently Digitalized and BACnet-Compliant Planning and Project Engineering

Virtuelles Plugfest mit BACnet/SC 32
Virtual Plugfest with BACnet/SC

BACnet Interest Group Europe News

Willkommen in der BIG-EU – Welcome to the BIG-EU 33

Do you like Pizza? 34
Neuer Vorstand und Beirat der BIG-EU gewählt
Do You Like Pizza?
New Board and Advisory Board of the BIG-EU Elected

Building Automation Conference 2020 37

BACnet-Kalender – Calendar of BACnet events 38

Impressum – Editorial Notes 38

Titelbild | Cover photo L&T Sporthaus in Osnabrück
© L&T Lengermann & Trieschmann GmbH & Co. KG

Drehzahlgeregelte Antriebe als Bestandteil IoT-fähiger Gebäudemanagementsysteme

Variable Speed Drives as Part of IoT-Enabled BMS

Die EU-Richtlinie über die Energieeffizienz von Gebäuden setzt neue Standards, die nur mit „intelligenten“ Gebäuden erreicht werden können. Dies wiederum erfordert intelligente Engineering-Systeme, die die jeweiligen Anforderungen erfüllen. In den meisten Gebäuden entfallen etwa 40 % des Gesamtenergieverbrauchs auf Heizung, Lüftung und Klimatechnik (HLK). Effiziente HLK-Systeme können somit einen erheblichen Beitrag leisten, die Energiekosten eines Gebäudes zu senken.

The EU Building Energy Performance Directive sets new norms that are hard to meet without making buildings smart. Smart buildings require smart engineering systems able to adjust to buildings' needs. HVAC accounts for about 40% of the total energy use in most buildings. Making HVAC systems more efficient can bring substantial improvements in the overall building's energy efficiency.

Das Smart-Building-Konzept umfasst Kommunikationstechnologien, über die verschiedene Objekte innerhalb eines Gebäudes interagieren, aus der Ferne überwacht, gesteuert und automatisiert werden können. Laut einer Studie des American Council lassen sich mit intelligenten HLK- und Beleuchtungslösungen Kosteneinsparungen von 24 bis 32 % erzielen. Die „Intelligenz“ von HLK-Anlagen ist jedoch abhängig von der Intelligenz der einzelnen Systemkomponenten.

Ein guter Weg, um die Effizienz von HLK-Anlagen zu steigern, ist die Verwendung von Frequenzumrichter zur Drehzahlregelung. Der Energieverbrauch von Lüftern, Pumpen und Kompressoren lässt sich damit um 20 bis 60 % reduzieren. Eine gute Integration der einzelnen Komponenten einer HLK-Anlagen – einschließlich der Frequenzumrichter – in das Gebäudemanagementsystem (GMS) ist zudem sehr wichtig.

ABB hat einen großen Beitrag zur Weiterentwicklung IoT-fähiger Technologien von drahtgebundenen zu drahtlosen Lösungen geleistet. Noch lässt sich nicht voraussagen, wie sich diese beiden Kommunikationsmethoden entwickeln werden – ob sie miteinander konkurrieren, sich ergänzen oder in einer eigenen Nische operieren werden. In der Zwischenzeit erfordert die GMS-Integration eine hohe Komponentenflexibilität, wie z. B. für Frequenzumrichter.

Frequenzumrichter von ABB sorgen für eine hohe Energieeffizienz von HLK-Anlagen und lassen sich zudem einfach in das GMS integrieren. Neben zahlreichen weiteren Automationsprotokollen unterstützen sie das Netzwerkprotokoll BACnet. Mit einem stetig steigenden Marktanteil ist BACnet das häufigste genutzte Protokoll für die Gebäudeautomatisierung. Zu den entscheidenden Vorteilen dieses Protokolls gehört die problemlose Interoperabilität zwischen verschiedenen Geräten und Systemen der Gebäudeautomatisierung und -steuerung.

ABB-Frequenzumrichter steuern Pumpen eines Gebäudeheizungssystems.

ABB drives control pumps of a building heating system.



© ABB

BACnet erlaubt z. B. die Fernsteuerung des Frequenzumrichters, die Abfrage von Zustands- und Prozesswerten sowie das Monitoring des Energieverbrauchs von Frequenzumrichter-gesteuerten HLK-Anwendungen – eine gute Basis, die Energienutzung von Gebäuden nach der EU-Richtlinie zu optimieren.

Darüber hinaus führt ABB in bestimmten Regionen eine IoT-Unterstützung ein, die nicht nur systemeigene Protokolle, sondern auch Frequenzumrichter-Panel-basierte Drahtlosfunktionen nutzt – wie Narrowband-IoT und Bluetooth. Das Drive-Connectivity-Panel bietet Einblick in eine große Bandbreite von Antriebsdaten, die leicht lesbar aufbereitet und im „ABB Ability™“-Cloud-Portal visualisiert werden. Über Cloud-Dienste können Leistungskennzahlen (KPI), Ereignisse sowie Echtzeit- und historische Parameter Trends aus der Ferne überwacht werden. Natürlich können Nutzer auch auf einfache Weise Berichte über Energieeinsparungen und -effizienz der HLK-Prozesse erhalten.

Die EU-Richtlinie über die Energieeffizienz von Gebäuden erfordert Maßnahmen wie die Dekarbonisierung der Gebäudebestände bis 2050. Die Optimierung des Energiebedarfs von HLK-Anlagen durch Drehzahlregelung bringt uns diesem Ziel einen großen Schritt näher. Die einfache Integration der Antriebe für HLK-Anlagen in das GMS – z. B. über BACnet – ist deshalb für den transparenten Gebäudebetrieb und zur Verbesserung der Effizienz von großer Bedeutung.

The EU Building Energy Performance Directive sets new norms that are hard to meet without making buildings smart. Smart buildings require smart engineering systems able to adjust to buildings' needs. HVAC accounts for about 40% of the total energy use in most buildings. Making HVAC systems more efficient can bring substantial improvements in the overall building's energy efficiency.

The smart building concept implies a set of communication technologies enabling objects within a building to communicate and interact with each other and be managed, controlled and automated remotely. A study by the American Council finds cost savings of 24 – 32% when using smart HVAC and smart lighting. So, it does make sense to consider the “smartness” of components for successful smart HVAC system deployment.

A good way to boost HVAC efficiency is to apply variable speed control – drives help reduce energy use in fans, pumps and compressors

by 20 to 60% on average. To achieve this, it's crucial to ensure HVAC system components including drives are well integrated into the building management system (BMS) for smarter and more efficient HVAC management.

ABB has been part of the IoT evolution, helping technologies enabling IoT gradually move from wired to wireless. It is still unclear how both communication ways will develop, and if they will compete, complement each other, or work in their niches. But in the meantime, there is a need for component flexibility when it comes to BMS integration. And drives are no exception.

ABB's drives not only ensure efficient HVAC energy use but also allow easy integration into the BMS for increased overall building efficiency. Besides many other automation protocols, they natively support the most common building automation protocol BACnet. And it's hard to overestimate its benefits, including effortless interoperability between different systems and devices in building automation and control.

Through a drive's BACnet module it's possible to remotely control the drive, check its status, process values, and much more. Thus, energy consumption by drive-controlled HVAC applications

can be easily monitored via BACnet – giving a good base to optimize building energy use to comply with the EU directive.

In addition, ABB is now introducing IoT support using not only native protocols, but also drive-panel-based wireless capabilities – cellular narrow band and Bluetooth. The connectivity panel enables a broad range of drive data to be easily readable, but also visualized on the ABB Ability™ cloud portal. Cloud services allow remote monitoring of operational KPIs, events, real time and historical parameter trends. And, of course, users can easily get reports on energy savings and HVAC efficiency.

It's clear that the EU directive on building energy performance requires substantial measures for decarbonising buildings by 2050. Optimization of HVAC energy demand by using variable speed control brings us a big step closer to meeting this directive. And it's clearly worth highlighting that – no matter whether implemented via BACnet or new wireless means – integration of HVAC drives into the BMS is vital for building operation transparency and overall energy efficiency improvement. ■

Die Integration von Frequenzumrichtern in ein Gebäudeleitsystem wird durch BACnet erleichtert. Drive integration into a BMS is easier with BACnet support built-in.



Maria Fedorovicheva

Global Product Marketing Manager | ABB Drives
maria.fedorovicheva@fi.abb.com | www.abb.com



St. Joseph-Stift in Dresden: vernetzte Lösung zur Überwachung und Sicherung der Gebäudehülle

St. Joseph-Stift in Dresden: Network Solution to Monitor and Secure the Building Envelope

Das Krankenhaus St. Joseph-Stift in Dresden hat mit Hilfe des Gebäudeleittechnik-anbieters PcVue und GEZE, dem Spezialisten für Tür- und Fensterautomatisierung, ein umfassendes Management-Tool für die Haustechnik entwickelt.

The St. Joseph-Stift hospital in Dresden has developed a comprehensive building services management tool with the help of the building management system provider PcVue and GEZE, the specialist for door and window automation.

Im großen Krankenhaus-Rating der FAZ 2019 schaffte es das St. Joseph-Stift in Dresden in der Kategorie „150 bis unter 300 Betten“ auf den sechsten Platz. Sie bekamen auch Bestnoten bei der Organisation der Abläufe und beim Service. Damit sich das pflegende und medizinische Personal ganz auf die Patienten konzentrieren kann, investiert der Träger des Krankenhauses regelmäßig in die technische Infrastruktur. Die neue umfassende Leittechniklösung von PcVue und GEZE ist dafür ein Beispiel.

Torsten Klotzsche, Leiter der Haustechnikabteilung, sagt: „Die beste Haustechnik ist die, die man kaum bemerkt. Für uns heißt das auch, dass sie einfach und flexibel an die Bedürfnisse unseres Hauses angepasst werden kann. Meine Vision war es, mit überschaubaren Investitionen eine intelligente Ansteuerung neuralgischer Informations- und Steuerungspunkte zu erreichen. Ziel ist es, den Fachabteilungen die tägliche Arbeit zu erleichtern.“

Flexibilität dank Gewerke-übergreifendem System

Der Gebäudekomplex ist historisch gewachsen und wächst weiter: Aktuell besteht er aus vier Haupt- und vier Nebengebäuden. Die vorhandene Visualisierungsanlage konnte die umfangreicheren Anforderungen nicht abbilden. Gefragt sind vor allem die Möglichkeiten, die Zugänge zeitbasiert zu steuern, Fluchtwege anzupassen, Folgesteuerungen und die Fähig-

keit, den reibungslosen Datenaustausch mit einer heterogenen Feldebene zu gewährleisten. Die Technik-Verantwortlichen haben sich für die PcVue-Gebäudeleittechniklösung entschieden. Die Haustechniker selbst sind dabei in der Lage, dank vorgefertigter GEZE-Bibliothek, die entsprechenden Änderungen jederzeit selbst vorzunehmen – auch durch die Corona-Pandemie bedingte Anpassungen konnten leicht realisiert werden. Bislang sind drei Türzentralen, drei Schleusen, eine Rundschiebetür sowie einige Automatiktüren auf das System aufgeschaltet. Die Umbaumaßnahmen konnten dabei im laufenden Betrieb vorgenommen werden, ohne die Abläufe im Gebäude einzuschränken.

Offene BACnet/IP-Schnittstelle ermöglicht leichte Anbindung

Die Integration der Türen ins Gesamtsystem bringt für das Zugangsmanagement viele Vorteile. Typische Schwachstellen wie Türen, die abends vom Personal vergessen werden zu schließen, oder unautorisiertes Betreten gehören nun der Vergangenheit an. Das System verschließt die Türen in einem definierten Zeitraum nun automatisch. Bei Bedarf öffnet das Perso-

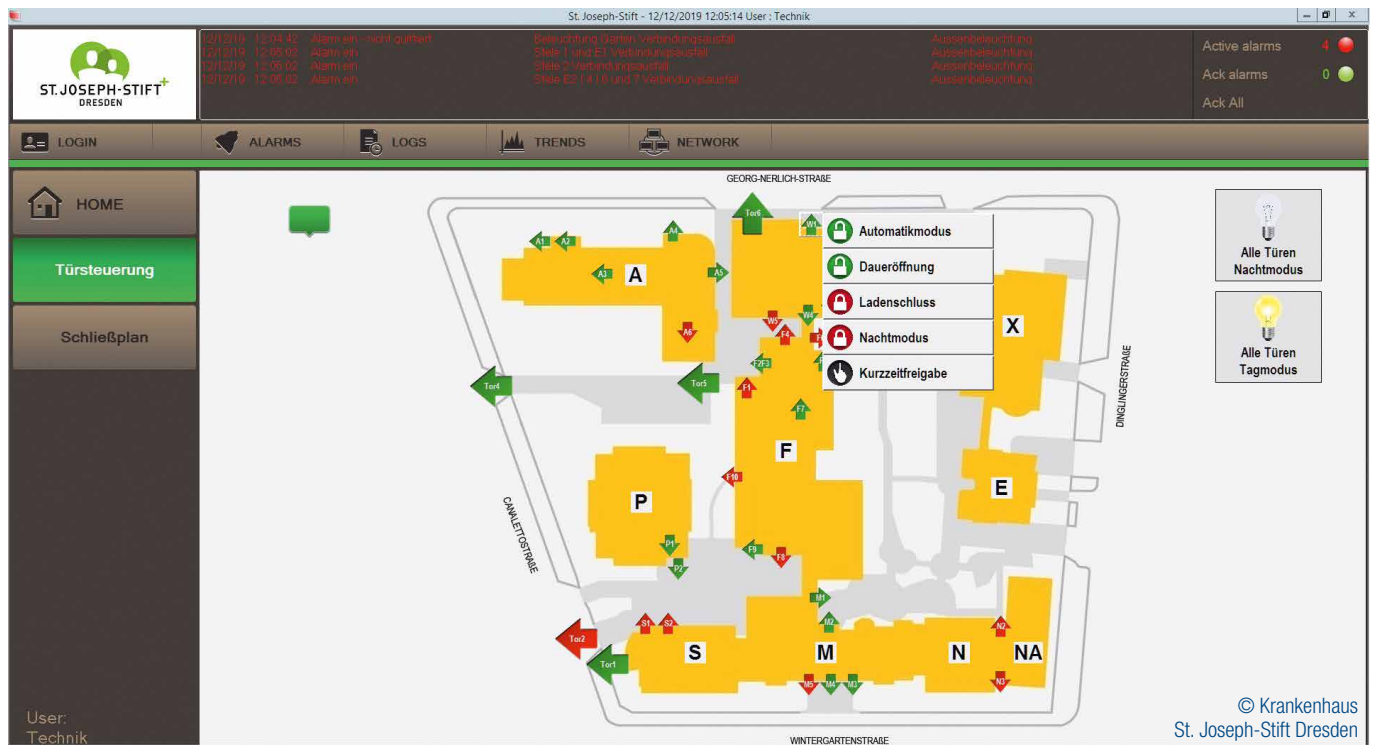
nal die jeweilige Tür für den Zutritt einzelner Personen. Außerdem sollen die Türen noch an eine Wetterstation angebunden werden. Sind vorher festgelegte Parameter erfüllt, wie zum Beispiel Windstärke oder Sonneneinstrahlung, können die jeweiligen Türen automatisch reagieren. In den Innenbereichen können Türen in definierten Zeiträumen auf „Dauer offen“ gestellt werden, was die Bewegungszyklen und damit den Verschleiß der Türen deutlich verringert. Mit Hilfe der Anbindung der Türen via standardisiertem BACnet/IP-Protokoll an die Gebäudeleittechnik schafft das Krankenhaus St. Joseph-Stift Dresden mehr Transparenz, Komfort und Sicherheit für Mitarbeiter und Patienten. ■

In the 2019 major hospital rating of the newspaper Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), the St. Joseph-Stift in Dresden came sixth in the category “150 to under 300 beds”. They also received top marks for the organisation of procedures and service. To allow the nursing and medical staff to concentrate fully on the patients, the hospital operator regularly invests in the technical infrastructure. The new comprehensive control technology solution from PcVue and GEZE is an example.



© Annika Feuss / GEZE GmbH

Mit Hilfe der Anbindung der Türen via standardisiertem BACnet/IP-Protokoll an die Gebäudeleittechnik schafft das Krankenhaus St. Joseph-Stift Dresden mehr Transparenz, Komfort und Sicherheit für Mitarbeiter und Patienten. By connecting the doors via standardised BACnet/IP protocol to the building management system, the St. Joseph-Stift hospital in Dresden is creating greater transparency, comfort and security for its employees and patients.



Die Haustechniker sind dabei in der Lage, dank vorgefertigter GEZE-Bibliothek, die entsprechenden Änderungen jederzeit selbst vorzunehmen. Thanks to the pre-manufactured GEZE library, the building managers are able to make the necessary changes themselves at any time.

Torsten Klotzsche, head of the building's technical services department, says: "The best building management system is the one you hardly notice. For us, that also means that it can be adapted easily and flexibly to the needs of our building. My vision was to achieve intelligent activation of neuralgic information and control points with manageable investments. The aim is to facilitate the daily work of the specialist departments."

Flexibility from an interdisciplinary system

The building complex has grown historically, and continues to grow: it currently comprises four main buildings and four annexes. The existing visualisation system was unable to map the

more extensive expectations. The main demands were the option of time-based access control, the possibility to adapt escape routes, closing sequence controls, and the capability to guarantee smooth data exchange with a heterogeneous field level. The heads of technology opted for the PcVue building management solution. Thanks to the pre-manufactured GEZE library, the building managers are able to make the necessary changes themselves at any time – even adjustments caused by the Corona pandemic were easily implemented. So far, three door control units, three interlocking door systems, a curved sliding door and some automatic doors have been connected to the system. The renovations were undertaken while business continued as normal, without affecting processes within the building.

Open BACnet/IP interface facilitates easy connection

Integrating the doors into the overall system delivers many benefits in terms of access management: typical weak points such as doors that people forget to close in the evening or unauthorised entry are now a thing of the past. The system now locks the doors automatically during a specified period. Where necessary, staff can open a particular door to allow individual persons access. The doors will also be connected to a weather station: each door can react automatically to pre-defined parameters, such as the wind strength or solar radiation. Inside the building, doors can be set to "hold open" during defined periods, which significantly reduces the movement cycles and thus the wear and tear on the doors. By connecting the doors via standardised BACnet/IP protocol to the building management system, the St. Joseph-Stift hospital in Dresden is creating greater transparency, comfort and security for its employees and patients.



Das Krankenhaus St. Joseph-Stift in Dresden konnte mit Hilfe von PcVue und GEZE ein umfassendes Management-Tool für die Haustechnik einführen. The St. Joseph-Stift hospital in Dresden has developed a comprehensive building services management tool with the help of the PcVue and GEZE.



Daniel Keinath

International Key Account Manager Smart Building | GEZE GmbH
d.keinath@geze.com | www.geze.com



DRK-Blutspendedienst NSTOB überwacht Gebäudetechnik mit BACnet und B-CON

DRK Blood Donation Service NSTOB Monitors Building Technology with BACnet and B-CON

Die Zusammenführung der Infrastruktur mit gebäudetechnischen Informationen von insgesamt sieben Standorten erlaubt dem DRK-Blutspendedienst eine zentrale Überwachung aller wichtigen Gebäudedaten an einem Standort.

The merging of the infrastructure via building services information from a total of seven locations allows the DRK blood donation service to monitor all important building data centrally at one location.

Der DRK-Blutspendedienst NSTOB vereint die Landesverbände des Deutschen Roten Kreuzes Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Oldenburg und Bremen und stellt die Spende, Bevorratung und Versorgung mit Blutpräparaten in den genannten Regionen sicher. Hierfür werden an acht Standorten des Verbundes Blutpräparate und Arzneimittel aus menschlichem Blut in speziellen Kühl- und Tiefkühlräumen gelagert und bevorratet – wozu eine einwandfrei funktionierende und verlässliche Überwachungs- und Gebäudeleittechnik unabdingbar und ein essentieller Bestandteil der Sicherheit ist.

Alle Gewerke auf ein System

Um zukünftig eine verbesserte Überwachung und Steuerung zu erreichen, sollte eine zentralisierte Lösung für das technische Gebäudemanagement entwickelt werden, das die GA-Funktionen aller acht Standorte in einem zentralen Managementsystem zusammenfasst.

Zur Umsetzung dieses Vorhabens wandte sich der DRK-Blutspendedienst NSTOB an die ICONAG-Leittechnik, einem Spezialisten für herstellerunabhängige Lösungen für Gebäudeleittechnik und Energiemanagement.

Mit der Integration der Standorte waren etliche weitere Aufgaben verbunden. Zunächst galt es, die Bestandssysteme der Gebäudeautomation wie Honeywell-C-Bus und KNX konzeptionell auf eine IP-basierte Leitebene zu heben. Dafür musste unter anderem auch ein abgekündigtes

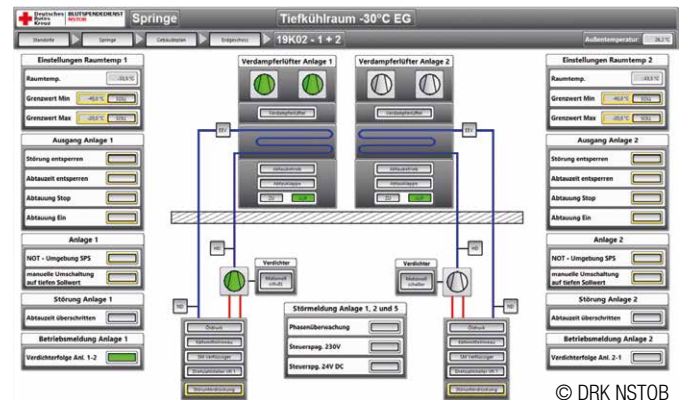
Windows-basiertes System zur Überwachung der Kühl- und Tiefkühlräume abgelöst werden und dessen bestehende, komplexe Funktionslogik zur Hupenanssteuerung und Beleuchtungssteuerung in die neue Welt überführt werden. Weiterhin mussten die Funktionen der proprietären Gebäudeleittechnik von Honeywell in eine offene Technologie migriert werden, damit die Honeywell-Leitrechner in einzelnen Standorten überflüssig werden.

BACnet als Integrationsprotokoll für die Managementebene

Hier lieferte ICONAG mit der Software B-CON und dem Netzwerkprotokoll BACnet die dafür geeignete Lösung. Mit einem sich selbst konfigurierenden Gateway wurde der proprietäre Honeywell-C-Bus nach BACnet migriert und damit die Komplexität zur Managementebene erheblich reduziert. Für die Aufnahme von Störungen und Statusmeldungen wurden die kleineren Liegenschaften über das WAGO I/O-System für BACnet ertüchtigt.

Die neue, von ICONAG eingerichtete Management- und Bedieneinrichtung sichert nun den Zugriff auf die Gebäudetechnik über HTML5-Webbrowser: Von den Primäranlagen über die Verteilung von Heizung, Lüftung, Kälte und Elektrik bis hin zur Raumautomation samt Türüberwachung, Fassaden- und Beleuchtungssteuerung. Insgesamt werden mit BACnet und KNX mehr als 14.000 Datenpunkte der verschiedenen Standorte erfasst und verarbeitet.

Christian Blenkers vom DRK-Blutspendedienst NSTOB zeigt sich zufrieden: „Sowohl die infra-



Übersichtliche Überwachung und Steuerung der Kühlräume im Anlagenbild.
Clear monitoring and control of the cold rooms in the system diagram.

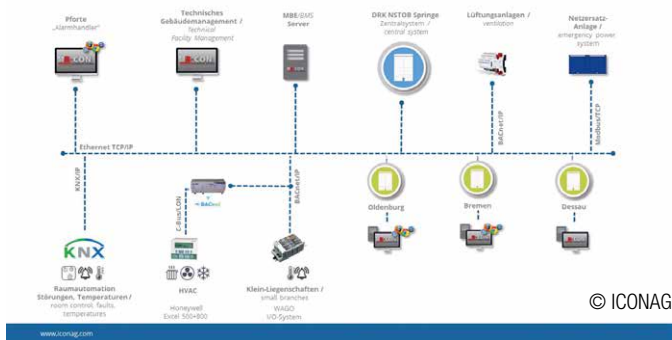
strukturelle Änderung der Systemzusammenlegung als auch das technische Konzept der Integration der Bestandssysteme über BACnet und KNX haben sich im bisherigen täglichen Einsatz bewährt. Das System erlaubt eine intuitivere Bedienung, umfangreiche Auswertungen und ein leichteres Gebäudemanagement, als dies bisher der Fall war.“ Ein großes Plus nicht nur in Sachen Technik und Bedienung, sondern auch für die Sicherheit der empfindlichen Blutpräparate. ■

The DRK Blood Donation Service NSTOB unites the regional associations of the German Red Cross in Lower Saxony, Saxony-Anhalt, Thuringia, Oldenburg and Bremen and ensures the donation, stockpiling and supply of blood preparations in these regions. For this purpose, blood preparations and medicines made from human blood are stored and accumulated in special cold storage and deep-freeze rooms at eight locations of the network – for which a perfectly functioning and reliable monitoring and building control system is indispensable and an essential part of safety.

All components in one system

In order to achieve improved monitoring and control in the future, a centralised solution for technical building management was to be developed, combining the GA functions of all eight

DRK-Blutspendedienst NSTOB: Zentralsystem / Central System



Alle Gewerke auf ein System – IP-basierte Integration aller Standorte.
All trades on one system – IP-based integration of all locations.

locations in a central management system. To implement this project, the DRK blood donation service NSTOB turned to ICONAG-Leittechnik, specialized in manufacturer-independent solutions for building control systems and energy management.

The integration of the locations involved a number of additional tasks. First of all, the existing building automation systems such as Honeywell C-Bus and KNX had to be conceptually raised to an IP-based control level. This also involved replacing a discontinued Windows-based system for monitoring cold storage and deep-freeze rooms and transferring its existing complex functional logic for horn control and lighting control to the new world. In addition, the functions of Honeywell's proprietary building control system had to be migrated to open technology so that Honeywell's master computers in individual locations would become unnecessary.

BACnet as an integration protocol for the management level

Here ICONAG supplied the software B-CON and the BACnet network protocol as the suitable solution. With a self-configuring gateway, the proprietary Honeywell C-Bus was migrated to BACnet, thus considerably reducing the complexity to the management level. The smaller properties were upgraded for BACnet via the WAGO I/O system to record malfunctions and status messages. The new management and operating system set up by ICONAG now ensures access to the building services engineering via a HTML5 web browser: From the primary systems to the distribution of heating, ventilation, cooling and electrical systems, to room automation including door monitoring, facade and lighting control. In total, more than 14,000 data points from the various locations are recorded and processed using BACnet and KNX.

Christian Blenkers from the DRK Blood Donation Service NSTOB is satisfied: "Both the infrastructural change in the system consolidation and the technical concept of integrating the existing systems via BACnet and KNX have proven themselves during daily use up to now. The system allows a more intuitive operation, extensive evaluations and easier building management than it previously did." A big plus not only in terms of technology and operation, but also for the safety of the sensitive blood preparations. ■



ICONAG

Dipl.-Ing. Christian Wild (VDI)
Geschäftsführer | ICONAG-Leittechnik GmbH
christian.wild@iconag.com | www.iconag.com

ASHRAE **BACnet™**
Gebäudeleittechnik
Building Management
System

ISO EN DIN 50001

Energiemanagement
Energy Management



MsCons

GUTSCHEIN FÜR EIN PRAXISSEMINAR für BACnet-Europe Leser

- ✓ Schnittstellen und Datenpunkthandling
- ✓ Managementfunktionen
- ✓ Anzeige- und Bedienfunktionen

Für nur

95 €

statt 395 € bei Anmeldung unter
www.iconag.com/schulung mit Gutscheincode „BACnet-EU“.

Bestes Klima zum Surfen, Shoppen und Trainieren

Perfect Climate for Surfing, Shopping and Working Out



© L&T Lengermann & Trieschmann GmbH & Co. KG

Wellenreiten im L&T Sporthaus in Osnabrück – wo sonst kann man das? Kieback&Peter hat dafür eine smarte Automationslösung integriert.
Surfing in the L&T Sporthaus in Osnabrück – where else can you do that? Kieback&Peter has integrated a smart automation solution to make this possible.

Das L&T Sporthaus in Osnabrück bietet alle erdenklichen Freizeitutensilien – der Clou befindet sich jedoch im Untergeschoss: die „Hasewelle“, eine bis zu 1,4 Meter hohe „stehende Welle“ in einem 7,5 x 15 m großen Schwimmbecken. Hier kann man Surfen in der City. Kieback&Peter erhielt den Auftrag, alle technischen Anlagen in eine smarte Steuerungs- und Regeltechnik zu integrieren.

L&T Sporthaus in Osnabrück offers every piece of recreational equipment imaginable – but the real highlight is located in the basement: the „Hasewelle“, a „standing wave“ measuring up to 1.4 m in height in a 7.5 x 15 m swimming pool, where visitors are able to surf. Kieback&Peter was awarded the contract to integrate all the technical systems into one smart management and control technology system.

Kieback&Peter hatte bereits vor Jahren im Bestandshaus sowie im L&T Logistikcenter intelligente Gebäudeautomationen eingerichtet. Dieses Mal waren die Herausforderungen deutlich größer: Einerseits sollten Heizung, Klimatisierung, Lüftung und Beleuchtung des Neubaus in die vorhandene Automation der Bestandsgebäude integriert werden. Andererseits galt es, eine komplexe Lüftungsstrategie für den Bereich der „Hasewelle“ zu entwickeln und umzusetzen: Die „stehende Welle“ und ihr Schwimmbecken im Untergeschoss liegen offen und sind über Galerien bis vom dritten Obergeschoss aus sichtbar. Für den Kunden war es daher wichtig, dass keine Luftfeuchtigkeit in die Verkaufsräume gelangt. Die smarte Regelungstechnik sollte dafür sorgen, dass die Antriebspumpen der Welle nur starten können, wenn die Belüftungsanlagen einwandfrei arbeiten. Eine weitere Anforderung an die Regelung war es, die

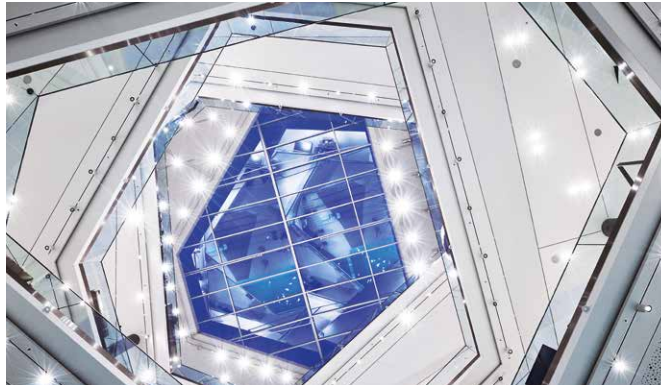
Stickstoffanreicherungs-Anlage eines Drittanbieters für die Räume des Höhentrainings in das System einzubinden.

Im Zentrum der Automationslösung steht das Gebäudeleitsystem Neutrino-GLT, eine BACnet Advanced Operator Workstation (B-AWS). Es war bereits zur Regelung der Technik in den Bestandsgebäuden vorhanden. Neutrino-GLT ist eine zentrale Monitoring- und Steuerungssoftware, die auf einem Server in der Technikzentrale arbeitet. Via IP-Protokoll kommuniziert die Software mit der gesamten Gebäudetechnik. Auf dem PC-Bildschirm des technischen Leiters von L&T sind nun sämtliche Parameter aller Anlagenteile im Bestands- und Neubau einsehbar. Bei Bedarf lässt sich jeder Soll-Wert komfortabel ändern. Tritt in der Anlage eine Störung auf, sendet Neutrino-GLT automatisch eine SMS an den zuständigen Haustechniker. Per

gesichertem Fernzugriff können Störungen via PC unverzüglich und von überall aus diagnostiziert und dadurch zeitnah behoben werden.

Sensoren und Aktoren für intelligente Gebäudeautomation

Die eigentlichen physikalischen Schaltheandlungen der Gebäudeautomation finden in acht Informationsschwerpunkten statt. In diesen Schaltschränken sind neun flexible Controller des Typs DDC4000, Bacnet Advanced Operator Workstation (B-AWS) installiert. Sie kommunizieren sowohl mit Neutrino-GLT als auch untereinander und mit der Feldgeräten an 2500 physikalischen Datenpunkten. Die Feldgeräte erledigen die Arbeit vor Ort: Sensoren ermitteln im Bereich der „Hasewelle“ die Luftfeuchtigkeit und in den Verkaufsräumen die Temperatur. Diese Werte übermitteln sie an die DDCs. Aktoren führen die Steuerbefehle der DDCs aus. In die Automationslösung sind unter anderem acht raumluftechnische Anlagen eingebunden, die alle Räume des Sporthauses be- und entlüften. Die leistungstärkste RLT-Anlage kann bis zu 140.000 Kubikmeter Luft pro Stunde umsetzen. Die RLT-Anlage des Bereichs „Hasewelle“ verfügt zusätzlich über eine Luftentfeuchtung.



© L&T Lengermann & Trieschmann GmbH & Co. KG

develop and implement a complex ventilation strategy for the „Hasewelle“ area: The „standing wave“ and its swimming pool in the basement of the building are open and are thus visible from galleries right up to the third floor. Therefore, it was important to ensure that the humidity did not reach the sales areas. The smart automatic control system should ensure that the drive pumps for the wave can only start if the ventilation systems are working properly. A further requirement of the control system was to integrate a third-party nitrogen enrichment system for the altitude training rooms.

occurs in the system, the Neutrino BMS automatically sends a text message to the building technician on duty. Secure remote access enables minor faults to be diagnosed via PC immediately and from any location, allowing them to be quickly rectified.

Sensors and actuators for intelligent building automation

The actual physical switching operations in the building automation system take place in the L&T Sporthaus in eight information centers: In these switch cabinets nine flexible DDC4200 controllers were installed. They communicate with the Neutrino BMS, with each other and with field devices located at 2500 physical data points. The field devices take care of the on-site work: Sensors measure the humidity around the pool and the temperature in the sales areas and send these values to the DDCs. Actuators carry out the control commands of the DDCs. The automation solution includes eight ventilation and air-conditioning systems (VAC systems), which ventilate all areas in the store. The most powerful VAC system can condition up to 140,000 cubic meters of air per hour. The VAC system for the „Hasewelle“ also includes an air dehumidification function. Together with sophisticated ventilation, this ensures that no moisture from the pool area reaches the sales areas. The system supplies the high-altitude training area with pre-conditioned supply air as required. The exchange of data with the third-party nitrogen enrichment system takes place via BACnet/Modbus. The smart control system from Kieback&Peter ensures the perfect atmosphere for shopping and surfing and is also highly efficient.



© L&T Lengermann & Trieschmann GmbH & Co. KG

Zusammen mit durchdachter Luftführung ist es so gewährleistet, dass keine Feuchtigkeit der „Hasewelle“ zu den Verkaufsflächen gelangt. Den Bereich Höhentherapie beliefert die Anlage bedarfsgerecht mit vorkonditionierter Zuluft. Der Datenaustausch mit deren Stickstoffanreicherungs-Anlage eines Drittanbieters erfolgt via BACnet/Modbus. Das smarte Regelungssystem von Kieback&Peter sorgt für gutes Klima beim Shoppen und Surfen und arbeitet hocheffizient und energiesparend. ■

At the heart of the automation solution is the Neutrino BMS building management system, which had already been implemented to control the technology in the existing buildings. The Neutrino BMS central monitoring and control software works on a server in the technical center. The software communicates with all the building services via cabling/IP. The technical manager at L&T can now see the parameters for all system components in both the old and new buildings on his computer screen. Each set point can be adjusted easily as required. If a fault

Kieback&Peter had already set up intelligent building automation systems in the existing building and in the L&T logistics center some years ago. This time, the challenges were much greater: First, they had to integrate the heating, air conditioning, ventilation, and lighting of the new building into the automation system for the existing building. Second, they needed to



Hans-Heinrich Pörtner

Leiter des Technischen Büros Osnabrück | Kieback&Peter GmbH & Co. KG
poertner@kieback-peter.de | www.kieback-peter.de

Kieback&Peter

Vorfeldentwässerung mit BACnet: kostengünstig und ausfallsicher

Apron Drainage with BACnet: Cost-Effective and Fail-Safe

Mit einer ausgedehnten Infrastruktur managt der Flughafen Berlin Brandenburg auf einer Fläche von knapp 1500 Hektar das Niederschlagswasser. Um die Kosten im Prozessnetz Vorfeldentwässerung zu senken und das System ausfallsicherer zu gestalten, setzen die Betreiber auf Gateways der MBS GmbH.

With its extensive infrastructure, Berlin Brandenburg Airport manages rainwater across an area spanning almost 1500 hectares. To reduce costs in the process network for apron drainage while establishing a more stable system, operators rely on gateways from MBS GmbH.

Am Standort Schönefeld entsteht zurzeit der neue Airport Berlin Brandenburg, der künftig den gesamten Luftverkehr der deutschen Hauptstadt abwickeln wird. Dafür wurde seine Fläche um fast 1000 Hektar erweitert, was im Ergebnis rund 2000 Fußballfeldern entspricht. Ein umfangreiches Kanalisationsnetz mit Pumpwerken, Rückhaltebecken sowie Behandlungsanlagen sorgt dafür, dass das Niederschlagswasser gesammelt, behandelt und abgeleitet wird.

Im Prozessnetz Vorfeldentwässerung werden Daten von großer Relevanz erhoben. So werden starke Regenfälle genau beobachtet. Außerdem wird fortlaufend gemessen, wie stark das Oberflächenwasser mit TOC (Total Organic Carbon) belastet ist, um diese Informationen regelmäßig an die Umweltbehörden zu übermitteln.

Mit BACnet Abläufe vereinfachen

Technisch basiert das Prozessnetz auf dem Siemens-Automatisierungssystem Simatic S7-300 SPS mit Industrie-Standard Profinet (Process Field Network) und Feldbus-Standard Profibus. Die Vorfeldentwässerung war bis dato die einzige Automationsebene des Flughafens ohne BACnet. BACnet ist jedoch der Schlüssel für die Vereinfachung und Vereinheitlichung der verschiedensten Stakeholder am Flughafen.

Aufwände reduzieren

In der Gebäudeautomation des Airports hat sich BACnet bereits vielfach bewährt. Dabei profitiert der Betreiber, die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH FBB, nicht nur von der Integrationsleistung des BACnet-Protokolls. Hinzu kommt die Aufwandsersparnis, wenn man die Geräte über die vorhandene IT vernetzt, anstatt sie zu verdrahlen. Gunnar Hemmerling, Ingenieur für Gebäudeautomation am Flughafen Schönefeld: „BACnet bietet Unabhängigkeit, wenn es um IT-Sicherheit geht, plus größeren Handlungsspielraum bei Datenmanagement und -verwertung.“

Gateways als Kommunikationsschnittstellen

Aufgrund seiner guten Erfahrungen mit den Gateways der MBS GmbH schaffte Hemmerling für die 13 Pumpwerke das Double-X I Universal Gateway Profinet mit 1000 Datenpunkten an. Mit einem integrierten Protokoll-Hardware-Adapter setzt es in diesem Fall den Profinet-Standard in das offene Busprotokoll BACnet um.

Pumpwerk für Pumpwerk wurde bei laufendem Betrieb 2018/2019 das Prozessnetz auf BACnet umgestellt. Gleichzeitig wurde eine BACnet-MBE (Management-Bedien-Einrichtung) angeschafft, enteliWEB von Delta Controls. Sie ist web-basiert und kombiniert eine Visualisierungsoberfläche mit einem leicht zu bedienenden Energie-Management-Werkzeug.

Interoperabilität für größere Produktauswahl

Dabei erwies sich die Masse von 7000 Datenpunkten allein für die Vorfeldentwässerung zunächst als Hemmschuh. „Bei der Arbeit mit Profinet liegt die Herausforderung darin, die Reihenfolge peinlich genau zu beachten“, erzählt Techniker Sven Nachtigall.

Als Schnittstelle zwischen der Siemens S7-300 und der MBE enteliWEB bringt das Profinet-Gateway alle Vorteile, die die BACnet-Welt der Gebäudeautomation bietet. „Durch ihre



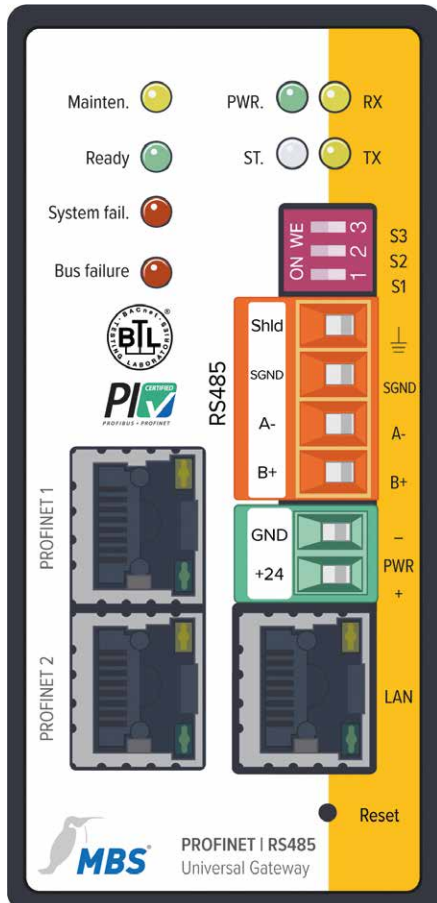
© Flughafen Berlin Brandenburg GmbH

Leitstelle Technik des Flughafen Berlin Brandenburg.
Technical Control Centre of Berlin Brandenburg Airport.

Interoperabilität stellen uns BACnet und die MBS-Produkte eine große Produkt-Diversität zur Verfügung“, freut sich Hemmerling.

Kosten halbiert

„Im Vergleich zu den voraussichtlichen Kosten, die mit unserer alten Lösung angefallen wären, haben wir 50 Prozent eingespart“, rechnet Hemmerling vor. Gleichzeitig gibt es jetzt eine vereinheitlichte Infrastruktur, die gegebenenfalls unkompliziert erweitern werden kann. ■



© MBS GmbH

Double-X I Universal Gateway Profinet.
Double-X I Universal Gateway Profinet.

The new Berlin Brandenburg Airport is currently under construction in Schönefeld. In the future, it will handle all air traffic for the German capital. In the process, its surface area will be expanded by nearly 1000 hectares – equivalent to approximately 2000 football pitches. A full sewerage system with pumping stations, retention basins and treatment plants will ensure rainwater is collected, treated and channelled off.

In the process network for apron drainage, data of high relevance will be collected so that heavy rainfall can be observed with precision. The extent to which surface water is polluted with TOC (total organic carbon) will be continually

measured so that this information can be regularly forwarded to environmental authorities.

Simplifying process flows with BACnet

In technical terms, the process network is based on the Siemens Simatic S7-300 PLC automation system with industry standard Profinet (Process Field Network) and the field bus standard Profibus.

To date, apron drainage was the only automation level at the airport not to deploy BACnet. However, BACnet is the key to simplifying and standardising all kinds of stakeholders at the airport.

Cutting costs

In many ways, BACnet has already proved its worth in building automation for the airport. The integrative capacity of the BACnet protocol is not the only benefit for Flughafen Berlin Brandenburg GmbH FBB, the operator; it also saves effort and costs by networking devices via the existing IT network rather than wiring up devices. According to Gunnar Hemmerling, Engineer for Building Automation at Schönefeld Airport, “BACnet offers independence in terms of IT security, plus greater room for manoeuvre in the management and utilisation of data.”

Gateways as communication interfaces

Having had positive experiences with the gateways of MBS GmbH, Hemmerling acquired the Double-X I Universal Gateway Profinet with 1000 data points for the 13 pumping stations. With an integrated protocol hardware adapter, it converts the Profinet standard to the open BACnet bus protocol.

One pumping station at a time, the process network was converted to BACnet while normal operations continued in 2018/2019. At the same time, a BACnet-MBE was purchased, enteliWEB from Delta Controls. The web-based unit combines a visualisation interface with an easy-to-use energy management tool.



Nils-Gunnar Fritz

Member of Executive Board, BACnet Interest Group Europe
CEO MBS GmbH, Krefeld, Germany
info@mbs-solutions.de | www.mbs-solutions.de



© Flughafen Berlin Brandenburg GmbH

Gunnar Hemmerling, Ingenieur für Gebäudeautomation (li.), und Techniker Sven Nachtigall (re.).

Gunnar Hemmerling, Engineer for Building Automation (left), and Technician Sven Nachtigall (right)

Interoperability for a wider product selection

The mass of 7,000 data points for apron drainage alone proved to be a stumbling block initially. “When working with Profinet, the challenge is to watch the sequence meticulously,” explains technician Sven Nachtigall.

As for the interface Siemens S7-300 on the one hand and the MBE enteliWEB on the other, the Double-X I Universal Gateway Profinet offers all the advantages of the BACnet building automation environment. “Thanks to their interoperability, BACnet and MBS products provide significant product diversity,” says a delighted Hemmerling.

Costs halved

“Compared to the costs we expected our old solution to produce, we have made a 50 per cent saving,” calculates Hemmerling. At the same time, there is now a standardised infrastructure in place that can easily be expanded if required. ■



BTL-zertifizierte GA-Komponenten für TU Kaiserslautern

BTL Certified Building Automation Components for TU Kaiserslautern



Die Gebäude der TU Kaiserslautern.

The buildings of the TU Kaiserslautern.

Digital und offen werden die neuen Gebäudeautomationssysteme in der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK). Die Komponenten und die Systemintegration liefern die OAS Open AutomationSystems und die PGA Gesellschaft für Prozess- und Gebäudeautomatisierungstechnik.

The new building automation systems at the Technical University of Kaiserslautern (TUK) are becoming digital and open. The components and the system integration are supplied by OAS Open AutomationSystems and PGA Gesellschaft für Prozess- und Gebäudeautomatisierungstechnik.

Hand in Hand bringen OAS und PGA technologische Innovation und über 20 Jahre TGA-Erfahrung ein. Die Verwendung von Tridium-BACnet-Controllern der neuesten Generation sichert der Universität den Anschluss an die digitale Zukunft.

Auftraggeber ist der Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB), Immobilien- und Baudienstleister des staatlichen Hochbaus in Rheinland-Pfalz. An die Gebäudeautomation stellt er hohe Anforderungen, ist er doch Mitglied im AMEV, dem Arbeitskreis Maschinen-

und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen. AMEV hat für BACnet-fähige GA-Komponenten eine anerkannte Zertifizierung entwickelt. OAS als Tridium-Distributor versorgt die PGA mit dem Tridium-BACnet-Controller JACE-8000. Ausgestattet mit BTL-Zertifikat und AMEV-Testat, ist er ein Topseller von OAS aus dem modularen Niagara-Programm.

Die Kombination von modularen Komponenten aus dem OAS-Baukasten, den PGA einsetzt, und die lösungsorientierte Integrationsberatung durch die PGA sichert den Universitätsgebäuden den Anschluss an die offene Systemzukunft.

Konfiguratoren unterstützen offenes Design

Einen Mehrwert für alle TGA-Verantwortlichen bietet OAS mit den onlinegestützten Konfiguratoren auf ihrer neuen Website. Sie sind leistungsstarke Online-Tools und unterstützen das offene Design intelligenter Gebäudesysteme – vom Feldbusmodul bis zur Anlagenintegration. Nach Anmeldung sind sie online frei verfügbar. Nicht nur Fachplaner, Systemintegratoren und Niagara®-Anwender behalten damit den Überblick über ihre Projekte.

Bisher sind die OAS-Konfiguratoren für vier Bereiche verfügbar: Feldbusmodule, Automationsplattformen, Anlagenintegration und Tridium-Niagara®-Lösungen. Im Bereich der Anlagenkonfiguration sind weitere Konfiguratoren für sieben Anwendungen zusammengefasst: für Grundregler, Erweiterungsregler, für Lüftungstechnik, Heizungs- und Lüftungstechnik, Fernheiztechnik, Kesselfolgeschaltung sowie Solar- und Multivalenttechnik.

Dass weitere Konfiguratoren in der Entwicklung sind, ist auf die wachsende Nachfrage der noch jungen Tools zurückzuführen. OAS-Geschäftsführer Ralf Rostock: „Demnächst unterstützen wir auch Raumautomationslösungen und die Integration von IOMRX-Feldbusmodulen.“

Wie komfortabel die Bedienung der Konfiguratoren ist, zeigt die Planung von Automationslösungen mit I/O-Feldbusmodulen. Der Konfigurator errechnet die Zahl der erforderlichen Module, die Gesamtzahl externer IOs, die IO-Reserve und er spezifiziert die erforderliche Automatisierungsplattform. Optional kann der Benutzer verschiedene Touchpanels auswählen und eine webbasierte Visualisierung ergänzen. Als Ergebnis liefert der Konfigurator eine bebilderte Stückliste und den Endpreis. Die OAS-Konfiguratoren sind verfügbar auf www.niagara-solution-provider.store.

Together, OAS and PGA bring technological innovation and over 20 years of technical building automation experience. The use of the latest generation of Tridium BACnet controllers ensure that the university is ready for the digital future.

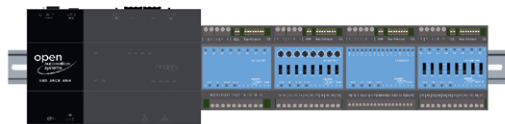
The client is the Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB), the real estate and construction service provider of the state building construction in Rhineland-Palatinate. It places high demands on building automation, as it is a member of AMEV, the working group for mechanical and electrical engineering of state and municipal administrations. AMEV has devel-

SBS Automationslösungskonfigurator mit SBS I/O Feldbusmodulen

Wählen Sie zunächst Ihre Bedarf an Datenpunkten fest:

Datenpunkttyp	AI	AO	DI	DO
DB-Bedarf	4	6	12	7

OAS-SBS-IOM-1021 OAS-SBS-IOMR-1022 OAS-SBS-IOM-1023 OAS-SBS-IOMR-1024



Die Konfiguratoren der OAS liefern offene Systemlösungen.
The OAS configurators deliver open system solutions.

opened a recognized certification for BACnet-compatible Building Automation components. OAS as Tridium distributor supplies PGA with the Tridium BACnet controller JACE-8000. Equipped with a BTL certificate and AMEV certificate, it is an OAS top seller from the modular Niagara program.

The combination of modular components from the OAS construction kit used by PGA and the solution-oriented integration consulting provided by PGA ensures that the university buildings are connected to the open system future.

Configurators support open design

OAS offers an added value for all technical building automation managers with the online-supported configurators on their new website. They are powerful online tools and support the open design of intelligent building systems – from fieldbus modules to plant integration. After registration they are freely available online. Professional planners, system integrators and Niagara® users can keep track of their projects and perhaps more users will come on board.

So far, the OAS configurators are available for four areas: Fieldbus modules, automation platforms, plant integration and Tridium Niagara® solutions. In the area of system configuration, additional configurators are grouped together for seven applications: for basic controllers, expansion controllers, for ventilation technology, heating and ventilation systems, district heating technology, boiler sequencing, and solar and multivalent technology.

The fact that further configurators are under development is due to the growing demand for the still relatively new tools. OAS managing director Ralf Rostock: "Soon we will also support room automation solutions and the integration of IOMRX fieldbus modules."

The planning of automation solutions with I/O fieldbus modules shows how convenient it is to operate the configurators. The configurator calculates the number of required modules, the total number of external IOs, the IO reserve and it specifies the required automation platform. Optionally, the user can select different touch panels and add a web-based visualization. As a result, the configurator delivers an illustrated parts list and the final price. The OAS configurators are available on www.niagara-solution-provider.store.



Ralf Rostock

Geschäftsführender Gesellschafter
OAS Open Automation Systems GmbH
ralf.rostock@oa-systems.de
www.openautomationsystems.store



Facility Manager

Eine Steuerung für alle Gewerke:
Gebäudeautomation von Beckhoff



www.beckhoff.de/building

Das ganze Gebäude zukunftssicher im Griff: Mit der integralen Gebäudeautomation von Beckhoff implementieren Sie eine PC-basierte Steuerungslösung, mit der Sie heute schon an den nachhaltigen Betrieb von morgen denken. Alle Gewerke der TGA werden von einer einheitlichen Hard- und Softwareplattform gesteuert: Ganz gleich, ob es um die nutzungsgerechte Beleuchtung, die komfortable Raumautomation oder die hocheffiziente HLK-Regelung geht. Die Steuerungslösung besteht aus leistungsstarken Industrie-PCs, Busklemmen zur Anbindung aller Datenpunkte und Subsysteme sowie der Automatisierungssoftware TwinCAT. Für alle Gewerke stehen vordefinierte Softwarebausteine zur Verfügung, die das Engineering enorm vereinfachen. Funktionserweiterungen oder -änderungen sind jederzeit möglich. Die Systemintegration erfolgt über die gängigen Kommunikationsstandards Ethernet, BACnet/IP, OPC UA oder Modbus TCP.

Skalierbare Steuerungstechnik –
von der ARM-CPU bis zur
x86-CPU mit 2,3 GHz auf 4 Cores



Embedded-PCs
(ARM)



Embedded-PCs
(x86)



Industrie-PCs
(x86)

New Automation Technology

BECKHOFF

BACnet-Netzwerkanalyse mit Wireshark

BACnet Network Analysis Using Wireshark

Als interoperables Kommunikationsprotokoll funktioniert BACnet in den meisten Fällen problemlos. Läuft jedoch in einem Netzwerk nicht alles wie gewünscht, benötigt man ein Tool wie z. B. Wireshark, mit dem sich die Kommunikation untersuchen lässt.

As an interoperable communication protocol, BACnet normally operates without any problems. However, if something goes wrong in the network communication, a tool such as Wireshark is needed to help analyze the communication process.

Das Open-Source-Tool Wireshark stellt ein mächtiges Werkzeug zur Aufzeichnung des Netzwerkverkehrs und zur Kommunikationsanalyse bereit. Für BACnet stehen Decoder für BACnet/IP, MS/TP und (momentan noch experimentell) Secure Connect bis zur Revision 19 zur Verfügung.

Wer darf Aufzeichnungen durchführen?

Bei Aufzeichnungen in fremden Netzwerken ist zu beachten, dass diese der Hoheit von IT-Abteilungen unterliegen. Bevor mit der Aufzeichnung begonnen wird, sollte daher auf jeden Fall die Erlaubnis des Betreibers eingeholt werden. Gegebenenfalls muss die IT-Abteilung die Aufzeichnung durchführen und den Mitschnitt zur Verfügung stellen.

Eingriff in das Netzwerk

Bild 1 zeigt, wie mit Hilfe einer Netzwerk-Sonde (in diesem Beispiel die Industrial-Ethernet-Multichannel-Probe ET2000 von Beckhoff) ein temporärer Zugriff auf das Netzwerk erfolgen kann. Dabei verhält sich die Sonde gegenüber dem Netzwerk passiv und ändert nicht die Infrastruktur. Der Datenverkehr zwischen den Automationsstationen und der Management-Station wird dem Analyse-PC auf einem separaten Gigabit-Port zur Verfügung gestellt. Auf diesem PC wird Wireshark gestartet und die Aufzeichnung kann beginnen.

Bild 2 zeigt exemplarisch einen Netzwerkmitschnitt. Jede Zeile entspricht dabei einem Telegramm. Im Bild ist zu erkennen, dass neben BACnet auch andere Protokolle aufgezeichnet werden. Setzt man einen Anzeigefilter, z. B. „bacnet“, werden nur die auf den Filter zutreffenden Telegramme angezeigt. Wireshark verfügt auch über die Möglichkeit, Filter zu kombinieren (Bild 3).

Weiterhin ist erkennbar, dass BACnet-Telegramme eingefärbt wurden. Diese Option kann in den Einstellungen hinzugefügt werden, was die Übersichtlichkeit verbessert.

Jedes BACnet-Telegramm wird bereits mit Angabe des verwendeten Dienstes angezeigt (z. B. Who-Is, I-Am, Read Property).

Die BACnet-Kommunikation wird in unbestätigte und bestätigte Telegramme unterteilt. Um den bestätigten Datenaustausch zu untersuchen, müssen der Request („Fragetelegramm“) und das Antworttelegramm betrachtet werden. BACnet verwendet zur Kennzeichnung eine sogenannte Invoke-ID, d. h. der Sender verwendet eine Nummer zur Kennzeichnung des Telegramms, das der Empfänger in der Antwort wiederholt. Die Invoke-ID wird in eckigen Klammern angezeigt, sodass die Antwort der Frage zugeordnet werden kann.

Beispielanalyse Read Property

Bild 4 zeigt eine Read-Property-Abfrage, also das Auslesen einer einzelnen BACnet-Eigenschaft (hier ObjectName des Geräts mit der Instanznummer 4000). Die Antwort zeigt Bild 5; hier liefert das angefragte Gerät den Property-Inhalt. Zur Analyse des Paketinhalts wurde hier das entsprechende Telegramm markiert und in der Detailsansicht die BACnet APDU (Application Protocol Data Unit) untersucht.

Beispiel einer fehlerhaften Kommunikation

Kommt es bei der Kommunikation zu einem Fehler, wird dies gemäß BACnet-Standard mit einer Fehlerantwort quittiert. Wird z. B. auf ein Property geschrieben, das nur lesbar ist, wird dieses mit einer Error-Nachricht beantwortet. Bild 6 zeigt die Antwort mit der Fehlermeldung „Write Access Denied“, weist also darauf hin, dass Schreiben auf dieses Property nicht erlaubt ist.

Aufzeichnungen exportieren

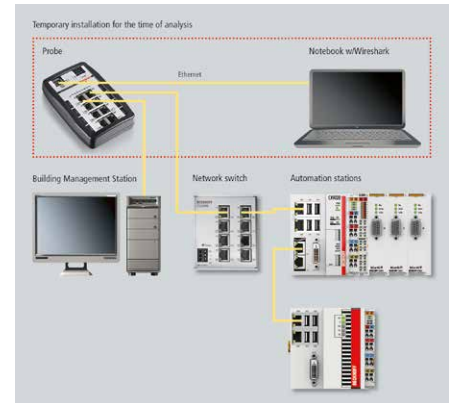
Etwas schwieriger sind Analysen auf fehlende oder falsch kodierte Telegramme. Zur weiteren Untersuchung kann die Paketaufzeichnung daher gespeichert und der Entwicklungs- oder Supportabteilung zur Verfügung gestellt werden. Hierzu verwendet Wireshark das pcap-Format oder das aktuelle pcapng (pcap next generation).

BACnet-Statistik

Im Menü Statistik stehen insgesamt vier Auswertungen für BACnet zur Verfügung. BACnet-Telegramme können anhand ihrer Instanznummer, nach IP-Adresse, Objekttyp oder Dienst sortiert dargestellt werden.

Messung der Netzwerkauslastung

Mit der Funktion „IO-Graph“ im Menü Statistik lässt sich die aktuelle Netzwerkauslastung grafisch darstellen. Eine typische Fehlersituation ist z. B. eine zu hohe Anzahl Broadcastnachrichten. Bei ca. 30 bis 40 Broadcastnachrichten pro Sekunde werden die angeschlossenen Geräte so hoch belastet, dass eine ordnungsgemäße Kommunikation nicht mehr möglich ist.



Bild/Figure 1 © Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Temporärer Netzwerkzugriff mit der Netzwerk-Sonde ET2000.
Temporarily network access using the network probe ET2000.

MS/TP

Für die Aufzeichnung von seriellen Netzwerken mit BACnet MS/TP ist ein USB/RS485-Konverter sowie ein serielles Aufzeichnungstool erforderlich. Das Open-Source-Tool YABE (Yet Another BACnet Explorer) stellt dieses Tool (MsTp.BACnet Capture) zur Verfügung und ermöglicht, Aufzeichnungen aus MS/TP an Wireshark weiterzugeben.

Fazit

Wireshark erlaubt einen tiefen Einblick in die BACnet-Kommunikation und kann helfen, Fehlersituationen oder ungewünschte Kommunikation (z. B. eine unnötig hohe proprietäre Kommunikation) zu erkennen. Die aus der Aufzeichnung resultierenden Erkenntnisse können zur Optimierung der Kommunikation oder zur Fehlerbehebung genutzt werden.

The open-source software Wireshark offers a powerful tool to capture network traffic and to help analyze it. For BACnet it offers decoders for BACnet/IP, MS/TP and (currently in the trial phase) BACnet/SC (Secure Connect) up to BACnet revision 19.

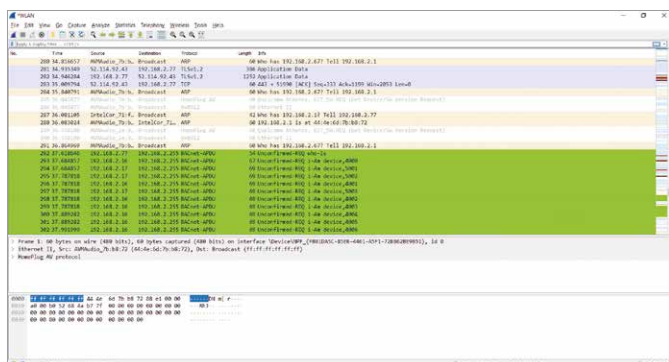
Who is allowed to capture network traffic?

It should be noted that data capture in foreign networks may be allowed for the IT department of the corresponding organization only. Therefore, before starting, permission of the operator should be obtained in any case. In some cases, the IT department may need to perform the network traffic capture themselves and hand over the captured files.

Access to the network

Figure 1 shows how to temporarily access a network using a network probe (in this example an ET2000 Industrial Ethernet multi-channel probe from Beckhoff). The probe behaves passively without having any impact on the infrastructure. The traffic between the automation stations and the management station can be provided to a PC used for analysis through a separate Gigabit Ethernet port. On the PC, Wireshark can be started and the capture process begins.

As an example, Figure 2 shows a network traffic recording. Each line represents a single telegram. Please note,



Bild/Figure 2 © Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Beispiel eines Netzwerkmittschnitts.

Example of a network traffic recording.



© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Die Multichannel-Probe ET2000 von Beckhoff ist eine vielseitige Hardware zur Analyse aller Industrial-Ethernet-Lösungen.

The ET2000 multi-channel probe from Beckhoff is a versatile piece of hardware for analyzing any Industrial Ethernet solution.

not only BACnet traffic is captured but also any other communications. Setting the display filter "bacnet" reduces the displayed telegrams to show only BACnet (Figure 3).

Furthermore, BACnet telegrams are displayed using a coloring rule. This option available in the program settings improves clarity and helps to keep a good overview of different telegram types. Each BACnet telegram is displayed with the associated service (e.g. Who-Is, I-Am, Read Property).

In general, BACnet communication is divided into unconfirmed and confirmed traffic. To observe confirmed data exchange, the requests ("question") and response ("answer") need to be considered.

For the unique identification of telegrams BACnet uses an "Invoke-ID". The sender adds this number to the telegram and the receiver uses the same number in the response to assign the "answer" to the "question". In Wireshark, the Invoke-ID is shown in square brackets.

Example analysis of Read Property request

Figure 4 shows a "Read Property" request, reading a single property content (in this case the object name of device instance number 4000). The response is shown in Figure 5; the receiver "delivers" the property content. To analyze the content, the read property telegram was selected and the detail view BACnet APDU (Application Protocol Data Unit) was inspected.

Example of communication errors

In case of a communication error, the response contains an error code according to the BACnet standard. If, for example, a read-only property is written, the BACnet standard requires to respond with a pre-defined error message. Figure 6 shows a response containing the error message "Write Access Denied", which means writing to the specified property is forbidden.

Export of data captures

Analysis of missing or incorrectly encoded telegrams is a bit more complicated. For further analysis, a data capture may be exported and sent to the development or support department. For this purpose, Wireshark uses the

well-known "pcap" format or the more recent "pcapng" file format (pcap next generation).

BACnet Statistics menu

The menu "Statistics" offers a total of four different BACnet statistic functions. BACnet telegrams may be sorted according to instance number, IP address, object type or service.

Measuring network utilization

Using the function "IO-Graph" in the statistics menu, the network utilization can be visualized. A typical error situation in networks can be caused by too heavy broadcast payload. A payload of about 30 to 40 broadcast telegrams per second may block devices so that regular communication becomes unreliable.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
292	37.618646	192.168.2.77	192.168.2.255	BACnet-APDU	54	Unconfirmed-REQ who-Is
310	38.619358	192.168.2.77	192.168.2.255	BACnet-APDU	54	Unconfirmed-REQ who-Is
325	39.620598	192.168.2.77	192.168.2.255	BACnet-APDU	54	Unconfirmed-REQ who-Is

Bild/Figure 3 © Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Anzeigefilter zur reinen Darstellung von BACnet-Telegrammen.
Display filter setting for displaying BACnet telegrams.

```
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.2.77, Dst: 192.168.2.16
> User Datagram Protocol, Src Port: 62747, Dst Port: 47808
> BACnet Virtual Link Control
> Building Automation and Control Network NPDU
> Building Automation and Control Network APDU
  0000 .... = APDU Type: Confirmed-REQ (0)
  > .... 0010 = PDU Flags: 0x2
  .111 .... = Max Response Segments accepted: Greater than 64 segments (7)
  .... 0101 = Size of Maximum ADPU accepted: Up to 1476 octets (fits in an ISO 8802-3 frame) (5)
  Invoke ID: 1
  Service Choice: readProperty (12)
  > ObjectIdentifier: device, 4000
  > Property Identifier: object-name (77)
```

Bild/Figure 4 © Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Read-Property-Abfrage zum Auslesen einer einzelnen BACnet-Eigenschaft.
Read Property request for reading a single property content.

MS/TP

To capture MS/TP traffic, a USB-to-RS485 converter along with a serial capture tool is required.

The open-source tool YABE (Yet Another BACnet Explorer) offers such a tool (MsTp.BACnet Capture) and enables data capture in MS/TP networks in context with Wireshark.

Conclusion

Wireshark offers deep insight into BACnet communication and helps to detect faulty or unwanted communication in networks (e.g. too many proprietary telegrams). These findings may be used to eliminate erroneous communication or to optimize the network usage.

```
> Frame 22: 78 bytes on wire (624 bits), 78 bytes captured (624 bits) on interface \Device\NPF_{F8B1DA5C-85EB-4461-ASF1-72B862BE9B51}, id 0
> Ethernet II, Src: Beckhoff_0c:07:a3 (00:01:05:0c:07:a3), Dst: IntelCor_71:fc:d2 (50:e0:85:71:fc:d2)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.2.16, Dst: 192.168.2.77
> User Datagram Protocol, Src Port: 47808, Dst Port: 62747
> BACnet Virtual Link Control
> Building Automation and Control Network NPDU
> Building Automation and Control Network APDU
  0011 .... = APDU Type: Complex-ACK (3)
  > .... 0000 = PDU Flags: 0x0
  Invoke ID: 1
  Service Choice: readProperty (12)
  > ObjectIdentifier: device, 4000
  > Property Identifier: object-name (77)
  > {[3]
    > Object Name
      > Object Name: OG Beckhoff SPS
      > Application Tag: Character String, Length/Value/Type: 16
      String Character Set: ANSI X3.4 / UTF-8 (since 2010) (0)
  > ] [3]
```

Bild/Figure 5 © Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Property-Inhalt des angefragten Geräts.

Property content of the requested receiver.

```
> Frame 37: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface \Device\NPF_{F8B1DA5C-85EB-4461-ASF1-72B862BE9B51}, id 0
> Ethernet II, Src: Beckhoff_0c:07:a3 (00:01:05:0c:07:a3), Dst: IntelCor_71:fc:d2 (50:e0:85:71:fc:d2)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.2.16, Dst: 192.168.2.77
> User Datagram Protocol, Src Port: 47808, Dst Port: 62747
> BACnet Virtual Link Control
> Building Automation and Control Network NPDU
> Building Automation and Control Network APDU
  0011 .... = APDU Type: Error (5)
  Invoke ID: 4
  Service Choice: writeProperty (15)
  > Error Class: property (2)
  > Error Code: write-access-denied (40)
```

Bild/Figure 6 © Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Antwort mit der Fehlermeldung „Write Access Denied“. Response containing the error message "Write Access Denied".



Frank Schubert

Marketing & Training at Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Verl
Member of SSPC135 (BACnet Committee)
Treasurer in the executive board BACnet Interest Group Europe
Trainer VDI-Wissensforum and BACnet Academy

BECKHOFF

BACnet im Bestand

BACnet in Existing Buildings



Eine klare Zieldefinition ist essentiell für die Umsetzung von Projekten.

A clear definition of objectives is essential for the implementation of projects.

Die Normierung des BACnet-Protokolls liegt zwischenzeitlich in der 21. Revision aus dem Jahr 2020 vor, während die Normierung für die BACnet-Projektentwicklung immer noch auf der ersten Revision von 1995 basiert. Dadurch ist ersichtlich, dass die Gerätehersteller eine bessere Lobby als die Betreiber und Bauherren haben. Umso wichtiger ist es, dass sich letztere auf gemeinsame Ziele und einen durchgängigen Prozess einigen.

Dies ist dem Österreichischen Bundesheer mit diversen Integratoren gelungen. Eine der ersten Firmen, die diese Chance ergriffen hat, war SAUTER. Gemeinsam mit den wichtigsten österreichischen Integratoren wurde der „BACnet-Umsetzungsleitfaden“ für Bestandsgebäude entwickelt und in Projekten prototypisch umgesetzt.

In einem iterativen Prozess werden fünf Phasen differenziert:

- (Bauherren-)Vorgaben mit Zielen,
- Planung,
- Umsetzung,
- Abnahme,
- Betrieb mit Wirkungen

Essentiell erscheint die Zieldefinition, d. h. die Festlegung, welche Informationen über die BACnet-Properties durch die realisierte Anlage bereitzustellen sind. Wenn Temperaturen, Verbräuche etc. gesteuert werden sollen, muss der Bauherr oder Planer das inhaltlich und semantisch festlegen. Sind die BACnet-Properties kein Thema, sollte man hinterfragen, warum man teure Anlagen baut und wie man diese künftig betreiben will.

Standards und einheitliche Benutzeradressschlüssel sind unverzichtbare Voraussetzungen, um aus der Digitalisierung im Gebäude Nutzen und Mehrwert zu lukrieren. Die Skaleneffekte von standardisierten Aggregaten beziehen sich auf alle Bereiche und optimieren den Personaleinsatz. Damit ein weitgehend medienfreier durchgängiger Prozess in der Projektentwicklung umgesetzt werden kann, müssen alle Beteiligten Vorleistungen erbringen:

Bauherr:

- BACnet-Vorgaben (Benutzeradresse, Propertymatrix etc.),
- Netzwerkvorgaben,
- Sicherheitsvorgaben,
- Standardaggregate und Standardanlagen
- Prüftools

Planer:

- Anlagenliste,
- Anlagenschemata (Hydraulik, Lüftung etc.),
- Automationsschemata,
- GA-Funktionslisten,
- Funktionsbeschreibungen

Integratoren:

- Protocol Implementation Conformance Statement (PICS),
- Automationsstation mit min. BACnet-Revision 1.12 ohne Verwendung proprietärer Elemente,
- MBE ebenso ohne Verwendung proprietärer Elemente,
- Engineeringtool zur interoperablen Umsetzung,
- Integrationswissen und Fach-Know-how

Problemstellung:

Es reden zwar viele von Building Information Modeling, Digitalisierung und Interoperabilität, aber nur wenige ziehen daraus Nutzen und haben den lebenszyklischen Prozess optimiert. Auch weniger Informierte sollten mittlerweile erkannt haben, dass proprietäre Lösungen in Multivendor-Umgebungen für den Bauherren und Betreiber teuren Einbahnstraßen gleichkommen.

Lösungsansatz:

Auch die besten Bauherrenvorgaben, Planungsdokumente und Automationsstationen nützen nichts, wenn deren interoperable Umsetzung nicht überprüft wird.

Der Schlüssel zum Erfolg sind prüfbare Vorgaben und ein Tool, mit dem die Vorgaben effizient und effektiv überprüfbar sind. Die Informationstechnologie kann nur zwischen null und eins unterscheiden, d. h. wenn der Benutzeradressschlüssel nicht passt, sind die Daten nicht nutzbar. Erfolgsentscheidend ist die Vorgabe, den Digitalen Zwilling umsetzen zu müssen, indem die definierten Aggregate des Bauherren und Planers mit der GA-Funktionsliste des Planers und den BACnet-Properties des Integrators ohne proprietäre Elemente verknüpft werden. Ein medienbruchfreier Prozess bringt Nutzen und Mehrwert für alle Beteiligten, speziell für den Betreiber.

Eine ordnungsgemäß befüllte GA-Funktionsliste gemäß EN ISO 16484-3 ist eine taugliche Grundlage für die Digitalisierung. Der Spruch „Weniger ist mehr“ trifft hier voll zu. Entscheidend ist, dass Integratoren ein offenes – oder wenn eigenes, dann adaptierbares – Engineeringtool haben, das eine Durchgängigkeit von der Erstaufnahme bis zur Dokumentation ermöglicht z. B. SAUTER CASE.

Gerade Integrationsplaner, die neben dem HLK- und Gebäudeautomations-Know-how auch ein Basiswissen über Informations- und Kommunikationstechnologie, Cyber Security und BACnet haben, sind heute sehr gefragt.

Die Integratoren haben den Vorteil, dass es standardisierte Anlagen gibt, die mit einem Prüftool auf Richtigkeit überprüft werden können, womit die Anlagenerrichtung und -abnahme wesentlich effizienter erfolgen kann.

BACnet-Umsetzungsleitfaden

Da die BACnet-Vorgaben, IKT- und Sicherheitsvorgaben meist nur für wenige Experten verständlich sind, hat das Österreichische Bundesheer den BACnet-Umsetzungsleitfaden entwickelt, der die Themen zu den Praktikern auf die Baustelle und ins Planungsbüro bringt. Der BACnet-Umsetzungsleitfaden ist in Kombination mit dem Fachbuch „Digitaler Zwilling der Gebäudeautomation mit BACnet“ von Hans Kranz und Rupert Fritzenwallner die Basis dafür, aus der Digitalisierung einen Mehrwert für den Betrieb Ihrer Immobilie schaffen.

BACnet Implementation Guide			
Specifications	Planning	Engineering	Operation
User address key and BACnet checking tool			
BACnet specifications Network specifications Security specifications Standard devices BACnet checking tools	Plant list Plant schematics Automation schematics BA function list Description of operation	No proprietary Automation stations Management and operating equipment Engineering tools	Skilled personnel Adjustment to changed conditions Objectives Effect
Standards and interoperable solutions			
			© SAUTER

Voraussetzungen, um aus der Digitalisierung im Gebäude in der Betriebsphase Nutzen und Mehrwerte zu lukrieren.
Prerequisites for gaining benefits and added value from digitalisation in buildings during the operating phase.

While the standardisation of BACnet automation stations and the management and operating unit is now available in the 21st revision from 2020, the standardisation for BACnet project processing is still based on the first revision from 1995. It is clear that the device manufacturers have a stronger lobby than operators and builders. Therefore, it is all the more important that the latter agree on common goals and a homogeneous process.

Various integrators have enabled the Austrian Armed Forces to achieve this. SAUTER was one of the first companies to seize this opportunity. Together with Austria's most important integrators, the "BACnet Implementation Guide" was developed for existing buildings and implemented as a prototype in projects.

An iterative process differentiated the five phases

- (Builder) specifications with goals,
- Planning,
- Implementation,
- Acceptance,
- Operation with effects

The goal definition seems to be essential, i.e. the specified information about the BACnet properties that must be provided by the implemented plant. If temperatures, consumption etc. are to be controlled, the builder or planner must specify this in terms of content and semantics. If BACnet properties are not an issue, one should question why expensive plants are being built and how one wants to operate them in the future.

Standards and uniform user address keys are indispensable prerequisites for gaining benefits and added value from digitalisation in buildings during the operating phase. The economies of scale of standardised devices refer to apply to all areas and optimise the use of personnel.

In order to implement a largely media-free homogeneous procedure in the project processing, all parties involved must complete preliminary tasks:

Builder:

- BACnet specifications (user address, property matrix etc.),
- Network specifications,
- Security specifications,
- Standard devices,
- Checking tools

Planner:

- Plant list,
- Plant schematics (hydraulics, ventilation etc.),
- Automation schematics,
- BA function lists,
- Function descriptions

Integrators:

- Protocol Implementation Conformance Statement (PICS),
- Automation station with min. BACnet revision 1.12 without using proprietary elements,
- Management and operating unit also without using proprietary elements,
- Engineering tool for interoperable implementation,
- Integration knowledge and specialist know-how

The problem:

While many talk about Building Information Modeling, digitalisation and interoperability, only few have taken advantage of it and optimised the life cycle process. Even less well-informed people should by now be aware that proprietary solutions in multi-vendor environments are like expensive one-way streets for builders and operators.

Solution:

Even the best builder specifications, planning documents, and automation stations are useless if their interoperable implementation is not checked.

Verifiable specifications and a tool with which it is possible to check the specifications efficiently and effectively are the key to success. Information technology can only distinguish between zero and one, i.e. if the user address key does not fit, the data cannot be used. The guideline to implement the digital twin by linking the defined devices of the builder and planner with the planner's BA function list and the integrator's BACnet properties without proprietary elements, is crucial for success. A process without media discontinuity brings benefits and added value for all those involved, especially for the operator.

A properly filled out BA function list according to EN ISO 16484-3 is a suitable basis for digitalisation. The saying "less is more" is absolutely true here. The decisive factor is that integrators have an open or, if they have their own, an adaptable engineering tool which enables continuity from the first inspection to the documentation, e.g. SAUTER CASE.

Integration planners who in addition to heating, air conditioning, ventilation and building automation know-how also have a basic knowledge of ICT, cyber security and BACnet, are in great demand today.

Integrators benefit from standardised plants that can be checked for correctness with a checking tool, so that plant construction and acceptance can be carried out more efficiently.

BACnet Implementation Guide

Because BACnet specifications as well as ICT and cyber security specifications are usually only understandable for a few experts, the Austrian Armed Forces have developed the BAC-net Implementation Guide that clarifies those topics for the practitioners on the construction site and the planning office.

This BACnet Implementation Guide, in combination with the technical book "Digital Twin of Building Automation with BACnet" by Hans Kranz and Rupert Fritzenwallner (published in German only), is the basis for you to create added value from digitalisation for the operation of your property.



Ing. Jürgen Kromp
Geschäftsführer SAUTER Österreich
Managing Director SAUTER Austria
juergen.kromp@at.sauter-bc.com
www.sauter-controls.at

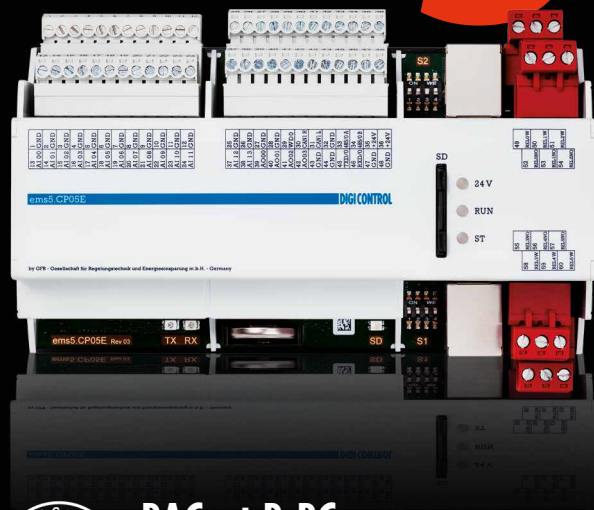


Dr. Rupert Fritzenwallner
Leiter Abteilung Bauwesen, Applikationen im IKT & CySiH
Head of Construction Department, Applications IKT & CySiH
r.fritzenwallner@hbv.gv.at | www.bmlv.at



**GEMEINSAM IN EINE SICHERE
UND VERNETZTE ZUKUNFT**

DIGICONTROL ems5



**BACnet B-BC
Protocol Revision 1.15
AMEV profile AS-B 2017**

- ✓ **Edge- und IoT-Controller**
- ✓ **Integration von DIGIVISION
Smart Building Cloud Services**
- ✓ **Intelligentes Programmier-
werkzeug iBASuite**
- ✓ **Grafischer Webserver**



A Bosch Company

22

Als einer der führenden Anbieter der Branche entwickeln und vertreiben wir weltweit innovative Systemlösungen für Gebäude- und Raumautomation sowie für Gebäude- und Energiedatenmanagement.

www.gfr.de

Combining high performance
with IoT architecture

modulo 6



SAUTER modulo 6

Setting new standards in building automation.

Performance

- ▶ Small but powerful
- ▶ Impressive storage for historical data
- ▶ High speed processing and response

Integration

- ▶ BACnet/IP
- ▶ Field bus protocols: Modbus, M-Bus, KNX, BACnet MS/TP
- ▶ Combines the heating, ventilation, air conditioning and electrical systems to create a stable, reliable system

Security

- ▶ Integrated network separation of internet and building technology
- ▶ Web server with encrypted communication
- ▶ BACnet SC-capable
- ▶ Integrated user authentication
- ▶ Audit Trail

Operation

- ▶ Integrated web server "moduWeb Unity" for operation
- ▶ Via Bluetooth with a smartphone for commissioning and maintenance
- ▶ Via the local operating unit "LOI" with a high-resolution graphical colour display for priority operation (EN ISO 16484-2)

IoT and Cloud

- ▶ Integration of IoTs with MQTT
- ▶ Data backup via MQTT in cloud
- ▶ Cloud services for control, management and engineering

Investment protection

- ▶ Backwards compatible with modulo 5
- ▶ Enables refurbishment of existing systems in budget-friendly stages
- ▶ Long term availability

More information:
www.sauter-controls.com

**Systems
Components
Services
Facility Services**

SAUTER
Creating Sustainable Environments.

EnOcean-to-BACnet-Gateway – neuer Weg zur Verbindung beider Kommunikationsstandards

EnOcean to BACnet Gateway – New Way to Bridge These Networks

Das EnOcean-to-BACnet-Gateway von Contemporary Controls integriert EnOcean-Geräte in ein BACnet-Netzwerk. Das Gateway ermöglicht Anwendern, EnOcean-Devices zur Einbindung in ihr Netzwerk automatisch zu finden und auszuwählen. Anschließend werden neue virtuelle BACnet-Geräte mit entsprechenden BACnet-Objekten erstellt.

Durch die Auswahl des passenden EnOcean Equipment Profiles (EEP) für das EnOcean-Gerät weiß das Gateway für dieses virtuelle BACnet-Device, welche BACnet-Objekte zu erstellen sind und wie die empfangenen EnOcean-Telegramme auf diesen Objekten abgebildet werden sollen. Je mehr EnOcean-Geräte dem Gateway hinzugefügt werden, desto mehr virtuelle BACnet-Geräte werden erstellt. Alle diese BACnet-Geräte existieren in einem eigenen virtuellen Netzwerk. Dadurch können BACnet-Head-Ends als quasi Kopfstellen diese Geräte leicht erkennen und die EnOcean-Telegramme nach BACnet abgebildet empfangen.

Für mehrere EnOcean-Geräte desselben Typs bieten viele BACnet-Head-Ends die Möglichkeit, diese virtuellen BACnet-Geräte einschließlich ihrer Objekte, Zeitpläne, Trends, Grafiken und Alarmer zu kopieren und einzufügen, um die Integration zu vereinfachen. Objekte aus dem ersten virtuellen BACnet-Device können inklusive der ausgewählten Features für jedes identische EnOcean-Gerät in der Anlage kopiert werden, was erheblichen Projektierungsaufwand erspart. Die gesamte Konfiguration erfolgt webbasiert mittels eines Standardbrowsers. Das Gateway stellt auch den RSSI-Pegel (Received Signal Strength Indicator) für die zuletzt empfangene EnOcean-Übertragung als eines seiner BACnet-Objekte für das virtuelle Gerät bereit. Dies ermöglicht es den BACnet-Head-Ends, die Qualität der Funkverbindung zu erkennen. Das Head-End weiß somit, dass die restlichen Objekte von diesem virtuellen BACnet-Device gültig sind und verwendet werden können. ■

The Contemporary Controls' EnOcean to BACnet gateway integrates EnOcean devices into a BACnet network. The gateway allows users to discover and select EnOcean devices for inclusion on their network. It will then create new virtual BACnet devices having BACnet objects.

By selecting the appropriate EnOcean Equipment Profile (EEP) for the EnOcean device, the gateway knows which BACnet objects to create for this virtual BACnet device and how to map the received EnOcean data to these objects. As more EnOcean devices are added to the gateway, more virtual BACnet devices will be created. All of these BACnet devices exist on their own virtual network. This allows BACnet head-ends to easily discover these devices and receive the EnOcean data via BACnet.

For multiple EnOcean devices of the same type, many BACnet head-ends provide the ability to copy/paste these virtual BACnet devices including their objects, schedules, trends, graphics, and alarms to simplify integration. Objects from the first virtual BACnet device, along with its selected features, can be copied for each identical EnOcean device in the facility, saving considerable effort.

All the configuration occurs via the built-in web-pages using a standard browser. Our gateway provides the Received Signal Strength Indicator (RSSI) level for the last received EnOcean transmission as one of its BACnet objects for the virtual device corresponding to the EnOcean device sending the message. This will allow BACnet head-ends to understand the stability of the EnOcean network. The head-end will know that the rest of the objects from this virtual BACnet device are now valid and can be utilized. ■



EnOcean-zu-BACnet-Gateway.
EnOcean to BACnet Gateway.

CONTEMPORARY
CONTROLS

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

WE MAKE BUILDINGS BETTER.



Automated
Logic

WebCTRL®

At Automated Logic, we are the people behind intelligent buildings. We designed and developed the industry-leading WebCTRL® building automation system, an intuitive, proven platform that provides real-time visibility and control of equipment, systems and facilities – from anywhere in the world. And our people deliver that innovation to real-world sites, installing the WebCTRL system with expertise, achieving the seemingly impossible and bringing intelligent buildings to life.

Visit automatedlogic.com to see how we've been making buildings better for over 40 years.

© Automated Logic 2020

Carrier

03 Sensor Hub 2.0 für multiple Sensorik

03 Sensor Hub 2.0 for Multiple Sensors

Delta Controls bietet mit dem „03 Sensor Hub 2.0“ ein Gerät, welches die herkömmliche Sensorik im Raum durch einen Multi-Sensor-Hub ersetzt. Der 03-Hub 2.0 wurde entwickelt für Immobilien im Bereich Büros, Hotels, Alten- und Krankenpflege und ist eine eigenständige Lösung mit einem modernen und eleganten Design. Er ist einfach an der Decke zu installieren und hat somit den besten Blickwinkel auf den Raum. Optional stehen zwei universelle Ein- und Ausgänge zur Verfügung, um z. B. einen Taupunktsensor zu überwachen oder ein Deckenventil an der Kühldecke anzusteuern.



03 SENSOR HUB 2.0 IoT Multisensor.
03 SENSOR HUB 2.0 IoT Multisensor.

Der 03-Hub 2.0 kombiniert sieben verschiedene Sensoren, und verwendet eine „Sensor-Fusion-Technologie“ für die genaueste Auswertung der Raumwerte. Durch Einsatz von „Maschine Learning“ wird eine schnelle und genaue Rückmeldung des überwachten Raumes gegeben. Der 03-Hub kann z. B. die Belegung des Raumes gleichzeitig durch Körperwärme, Tastaturgeräusche und Bewegungen erfassen. So kann man feststellen, wann jemand den Raum betritt, verlässt und ob er noch im Raum ist.

Der „03 Sensor Hub 2.0“ ist ein IoT-Gerät mit offener Plattform und unterstützt MQTT, REST sowie BLE und ermöglicht damit die Integration in eigene Apps und Cloud-Lösungen.

Selbstverständlich kann der 03-Hub 2.0 mittels BACnet/IP und optional BACnet/SC in jedes BACnet-Netzwerk sicher und einfach integriert werden. Die Inbetriebnahme und Parametrierung erfolgt mittels einer App und benötigt keine weitere Software.

With the 03 Sensor Hub 2.0, Delta Controls offers a device that replaces conventional sensors in the room with a multi-sensor hub. The 03 Hub 2.0 was developed for real estate in the area of offices, hotels, elderly and nursing care and is an independent solution with a modern and elegant design. It is easy to install on the ceiling and therefore has the best view of the room. Two universal inputs and outputs are optionally available, e.g. to monitor a VOC sensor or to control a ceiling valve on the cooling ceiling.

The 03 Hub 2.0 combines seven different sensors and uses a “sensor fusion technology” for the most precise evaluation of the room values. Using “machine learning”, fast and precise feedback from the monitored area is measured. The 03 Hub can e.g. record the occupancy of the room simultaneously through body heat, keyboard noises and movements. So you can determine when someone enters or leaves the room and/or whether they are still in the room.

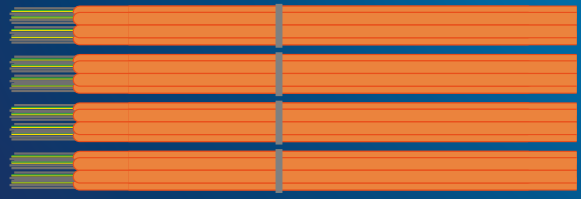
The 03 Sensor Hub 2.0 is an IoT device with an open platform and supports MQTT, REST and BLE, thus enabling integration into your own Apps and Cloud solutions.

Of course, the 03 Hub 2.0 can be safely and easily integrated into any BACnet network using BACnet/IP and optionally BACnet/SC. Commissioning and parameterization is carried out using an App and does not require any additional software.

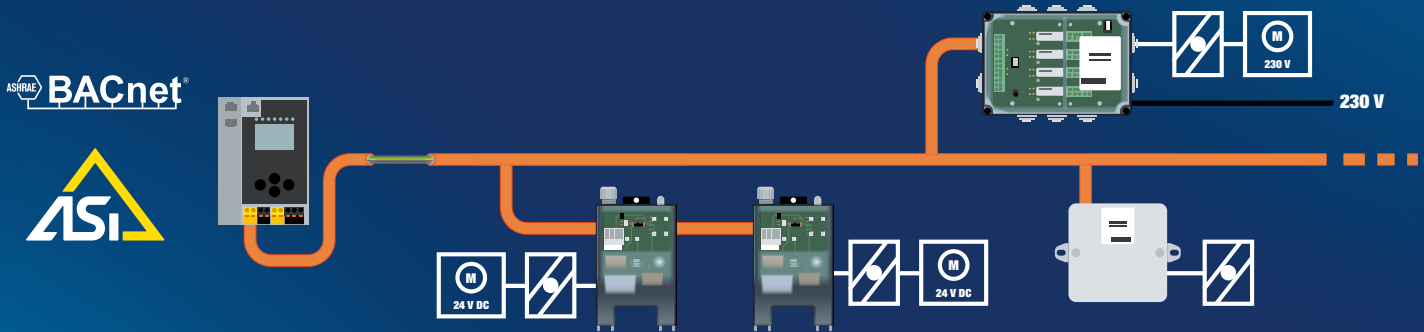


Delta Controls Germany GmbH
sales@deltacontrols.de
www.deltacontrols.com/de

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

**Bihl
+ Wiedemann**

EnOcean to BACnet Gateway



Integrate your EnOcean sensors and actuators easily to a BACnet/IP building automation network

- Webpage configuration – no special tools or software required
- Webpage-based remote commissioning of EnOcean devices
- Each EnOcean device appears as a virtual BACnet device



EnOcean to BACnet Gateway

CONTEMPORARY CONTROLS

Learn more at www.ccontrols.com/enoceangw

Nutzung intelligenter Technologien in Wohn- und Gewerberäumen

Using Smart Technologies in Residential and Commercial

Die Methoden des Gebäudemanagements haben sich im Laufe der letzten Jahre drastisch verändert. So ist es heutzutage möglich, Raumtemperaturen sowohl vor Ort als auch über Fernbedienung zu regulieren und die Herausforderungen des Energiemanagements besser zu bewältigen.

Das Thermostat als Gebäude-Regelgerät hat sich zu einem leistungsfähigen und hochentwickelten System gemausert, das Gebäudeautomatisierung ermöglicht, die Energieeffizienz verbessert, Betriebskosten senkt und im Gebäude eine angenehmere Atmosphäre für Besucher, Bewohner, Patienten und Beschäftigte schafft. Dank der Fortschritte der letzten Jahre kann nun auch Zeit für das Wartungspersonal freigeschaufelt, Systeme per Fernsteuerung überwacht und Probleme gelöst werden, noch bevor sie zu immensen, kostspieligen Angelegenheiten heranwachsen.

Die smarten Gebäudelösungen von Distech Controls können in all jene Gebäude integriert werden, die mit modernen HLK-Steuerungen ausgestattet werden sollen – sowohl Neubauten als auch bereits bestehende Gebäude. Die Produkte von Distech Controls verfügen über Wifi- oder drahtgebundene IP-Verbindungen und ermöglichen so einen problemlosen und flexiblen Ein-

bau je nach den Anforderungen des gebauten Raums. Der ECLYPSE-Thermostat ist ein offenes System mit integriertem Webserver und kann bedenkenlos mit anderen Gebäudesystemen kombiniert werden. Er benötigt für seine nahtlose Einbindung weder einen Zugriff auf IT-Systeme, die hauptsächlich der Arbeit oder dem Eigengeschäft dienen, noch komplizierte und geschützte Schnittstellen.

Der ECLYPSE Connected Thermostat von Distech Controls wurde dazu konzipiert, Eigentümern zu einer Wertsteigerung ihres Gebäudeportfolios zu verhelfen, was dank einer Technologie, die den Energiekonsum senkt, Zugriff auf die Steuerung von Komfort-Einstellungen bietet und darüber hinaus mit einer durch und durch personalisierbaren, mobilen App funktioniert, realisierbar ist.

Building Management practices have drastically changed over the years, allowing room temperatures to be regulated both on-site and remotely, and help to solve energy management challenges.

The thermostat as a building controls device has evolved into a more powerful and sophisticated system that offers building automation, improves

energy efficiency, reduces operations costs, and makes buildings more comfortable for visitors, occupants, patients and workers. Advancements in recent years have also freed up time for maintenance staff, allowed for remote monitoring of systems, and troubleshooting issues before they become major, costly concerns.



Das „ECLYPSE Connected“-Thermostat. The ECLYPSE Connected Thermostat.

© Distech Controls

Distech Controls' connected building solutions are available for retrofit and new construction projects for buildings to be updated with modern HVAC controls. Distech Controls products feature Wi-Fi and wired IP configurations so that installation is made simple and flexible depending upon the needs of the built space. The ECLYPSE features an open system, with an integrated webserver to be securely compatible with other building systems. It does not require access to IT systems that are prominent for work and proprietary business usage and does not require tricky propriety gateways for seamless integration.

The ECLYPSE Connected Thermostat from Distech Controls was designed to help building owners elevate the value of their portfolio with technology that further reduces energy consumption, provides access to comfort setting management, and works with a fully customizable mobile app.



Key Usage of Connected Building Solutions

www.distech-controls.com

DISTECH
CONTROLS™

Distech Controls
marketing-europe@distech-controls.com
www.distech-controls.com

Building Automation Conference 2020

Standard-übergreifende IP-Kommunikation im Gebäude



23. bis 24.
November 2020

Aachen

Jetzt NEU – HYBRID

Online oder vor Ort ausstellen
und teilnehmen

www.buildingautomationconference.org

Get the right information as you move

A large smartphone is shown at an angle, displaying a BMS (Building Management System) interface. The interface includes a "Floor00" header, a "1/2 Boiler" status indicator, a "Boiler Trend" graph showing a fluctuating line, and a "Boiler Mimic" diagram. The background is a night-time aerial view of a city with glowing buildings and streets. White lines connect various labels to different parts of the cityscape: "Cybersecurity" points to a building, "IoT" points to a street, "Big Data" points to a cluster of buildings, and "Mobility" points to a red dot on a road. The "PcVue Solutions" logo is in the bottom left corner, and the "BTL B-AWS" and "BACnet INTEREST GROUP EUROPE" logos are in the bottom right corner.

Cybersecurity

IoT

Big Data

Mobility

PcVue[®] Solutions

Software platform for
IoT, SCADA, BMS & Real Time Analytics

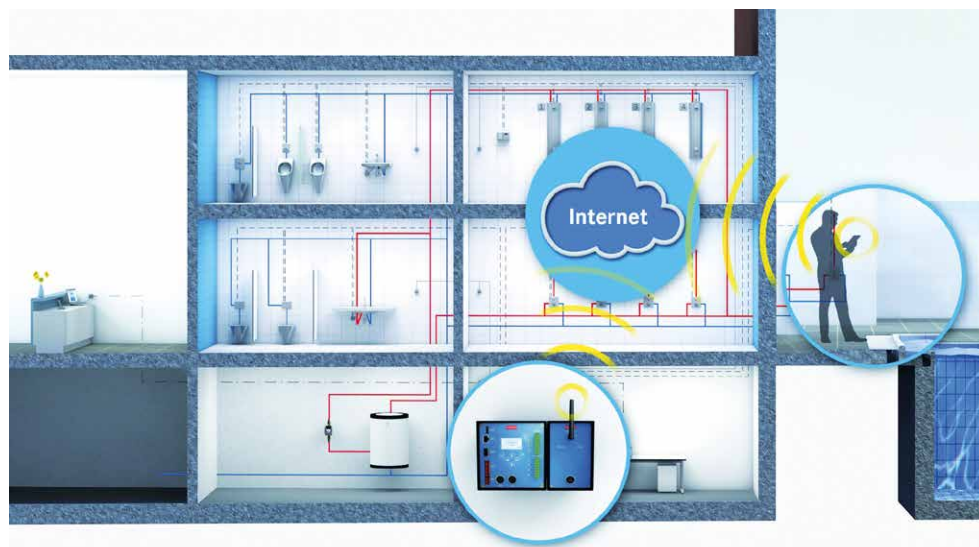
www.pcvuesolutions.com

BTL
B-AWS

MEMBER OF
ASHRAE
BACnet[®]
INTEREST GROUP EUROPE

AQUA 3000 open: Wasser mobil und effizient managen

AQUA 3000 open: Manage Water mobile and efficient



Das Wassermanagementsystem AQUA 3000 open ermöglicht die Vernetzung von Armaturen- und Gebäudeebene bis zur mobilen Überwachung der gesamten Trinkwasserinstallation.

The AQUA 3000 open water management system offers the networking of the tap and building level up to mobile monitoring of the entire drinking water installation.

© Franke Aquarotter GmbH

Das AQUA 3000 open Wassermanagementsystem ermöglicht den Betreibern großer Trinkwasserinstallationssysteme mehr Effizienz beim Wasser- und Energieverbrauch. Ziel ist, die bestmögliche Trinkwasserhygiene an jeder Entnahmestelle im Gebäude zu gewährleisten. Begrenzte Ressourcen, wie Energie und Wasser werden geschont und somit der CO₂-Ausstoß vermindert.

Ein Ethernet-CAN-Coppler (ECC2) mit integriertem WEB-Server und zwei Ergänzungsmodule unterstützt die mobile Steuerung und Überwachung der gesamten Trinkwasserinstallation im Objekt. Der ECC2-Funktions-controller verfügt über einen standardisierten Daten-Kommunikationsanschluss für PC oder Gebäudenetzwerk (GLT). Es werden die Datenprotokolle Ethernet, BACnet, KNX und Modbus zur Verfügung gestellt. Die GLT-Anbindungsoption, z.B. über BACnet erleichtert das Zusammenspiel aller Gebäudebereiche und wird über eine genormte RJ45 Schnittstelle realisiert.

Sämtliche Daten und relevanten Parameter der Armatur können mit Datum und Uhrzeit direkt ausgelesen werden. Die interne Speicherzeit beträgt maximal drei Monate. Das Was-

sermanagementsystem AQUA 3000 open ermöglicht für alle angeschlossenen Armaturen Hygienespülungen, Thermische Desinfektionen, Betriebsartenumschaltung, Reinigungsabschaltung, Systemstörungsmeldungen, wie z.B. die Leckagedetektion und Statistikfunktionen. Für die räumliche Unterteilung innerhalb eines Gebäudes oder zur effektiven und sicheren Durchführung von Sonderfunktionen bietet sich die Einteilung aller an einen ECC2 angeschlossenen Armaturen in Gruppen an.

The AQUA 3000 open water management system allows operators of large drinking water installation systems to enhance their efficiency in terms of both water and energy consumption. The goal is to guarantee the best possible level of drinking water hygiene inside the building. Energy and water are conserved as limited resources, thereby reducing the emission of CO₂.

The Ethernet CAN coupler (ECC2) with an integrated web server and two supplementary modules helps with mobile controlling and monitoring of the entire drinking water installation. The ECC2 has a standardised data communication port for a PC or a computer-aided facility management system (CAFM). The data proto-

cols provided are Ethernet, BACnet, KNX, and Modbus. The BMS connection option via BACnet, for example, makes it easier for all the areas of the building to interact with one another and is implemented using a standardized RJ45 interface.

All data and related tap parameters can be exported, showing the date and time. The internal storage time is a maximum of three months.

For all connected taps, the AQUA 3000 open water management system enables water hygiene flushings, thermal disinfections, operation mode switches, deactivations of cleaning, and error messages, such as leakage detection or statistical functions. To separate rooms within a building, or to effectively and safely perform special functions, all taps connected to an ECC2 can be divided.

FRANKE

Franke Aquarotter GmbH
info@franke.com
www.franke.com/franke-group/en.html

BACnet-Zertifikat für Software gemäß Revision 18

Latest BACnet Certificate as per Revision 18 for Software

Mit der Vendor ID 80 gehörte SAUTER zu den ersten europäischen Herstellern, die Produkte basierend auf dem BACnet-Standard eingesetzt haben. Als Mitglied der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) ist das Unternehmen auch aktiv an seiner Weiterentwicklung beteiligt. Im Frühjahr konnte SAUTER ein BACnet-Zertifikat gemäß Revision 18 für SAUTER Vision Center 6.3 entgegennehmen.

Webbasierte Management- und Bedienebene SAUTER Vision Center

Die webbasierte Management- und Bedienebene ermöglicht die orts- und systemunabhängige Bedienung und Visualisierung von Anlagen via Standardwebbrowsern. SAUTER Vision Center 6.3 beinhaltet den weltweit ersten BACnet-Client, der die Anforderungen an eine Cross-Domain Advanced Operator Workstation (B-XAWS) gemäß Revision 18 erfüllt. Der BACnet-Client vereint Funktionen der Heizung-, Lüftungs- und Klimatechnik mit Funktionen für Beleuchtung, Zutrittskontrolle sowie Sicherheit. Er ermöglicht die Bedienung und Überwachung aller Gewerke aus einem System.

Konkret entspricht dies den folgenden vier Profilen:

- BACnet Cross-Domain Advanced Operator Workstation (B-XAWS)
- BACnet Advanced Operator Workstation (B-AWS)
- BACnet Advanced Life Safety Workstation (B-ALSW)
- BACnet Advanced Access Control Workstation (B-AACWS)

With Vendor ID 80, SAUTER was one of the first European manufacturers to use products based on the BACnet standard. Being a member of the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU), SAUTER is actively involved in how it develops further. In the spring, SAUTER qualified for a further BACnet certificate for SAUTER Vision Center 6.3 as per Revision 18.



SAUTER Vision Center, universelles Gebäudemanagement – einfach und zukunftssicher.
SAUTER Vision Center, universal building management – easy and future-proof.

SAUTER Vision Center: web-based management and operating level

The web-based management and operating system enables the independent operation and visualisation of plants via standard web browsers. SAUTER Vision Center 6.3 includes the world's first BACnet client to meet the requirements of a Cross-Domain Advanced Operator Workstation (B-XAWS) as per revision 18. The BACnet client combines heating, ventilation and air-conditioning functions with functions for lighting, access control and security. It enables one system to operate and monitor all of the equipment systems.

Specifically, this corresponds to the following four profiles:

- BACnet Cross-Domain Advanced Operator Workstation (B-XAWS)
- BACnet Advanced Operator Workstation (B-AWS)
- BACnet Advanced Life Safety Workstation (B-ALSW)
- BACnet Advanced Access Control Workstation (B-AACWS)

SAUTER
Creating Sustainable Environments.

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

Durchgängig digitalisierte und BACnet-konforme Planung und Projektierung

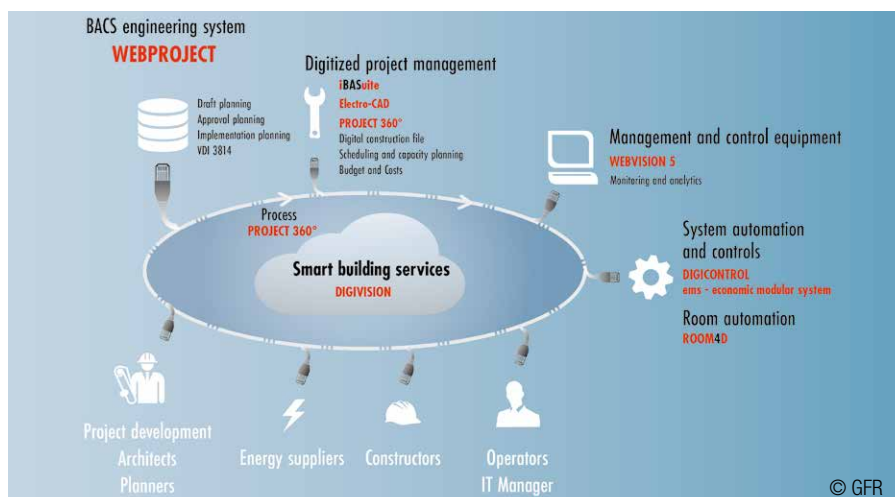
Consistently Digitalized and BACnet-Compliant Planning and Project Engineering

In den letzten Jahren hat die Forderung nach digitalisierter Planung sowie nach normierten Protokollen in der Gebäudeautomation stark zugenommen. Der Cloudservice WEBPROJECT dient als durchgängige Plattform für Planung, Ausführung und Betrieb und bietet neben Planungssicherheit auch ein hohes Rationalisierungspotential.

Das Minimieren von Kosten und Optimieren von Prozessen ist heute mehr denn je ein wichtiger Bestandteil und existenzielle Grundlage von Unternehmungen.

Immer kürzere Errichtungszeiten bei gleichzeitiger Forderung nach erhöhtem Qualitätsstandard und integrierten Lösungen sind ohne effiziente Werkzeuge nicht mehr zu realisieren. Durch den Einsatz normierter Protokolle – allen voran die Weltsprache der Gebäudeautomation BACnet – können Anlagen im offenen Wettbewerb erweitert und erneuert werden. Mit der GA-Funktionsliste nach EN ISO 16484 steht zudem eine klare, funktionsbezogene Planungs- und Ausschreibungsmethode zur Verfügung, welche neben den Hardwarekosten auch die Engineering- und Softwarekosten adäquat berücksichtigt.

Mit dem fabrikatsneutralen GA-Planungs- und Projektierungstool WEBPROJECT von GFR werden die Abläufe rationalisiert und somit die Wirtschaftlichkeit von Projekten deutlich verbessert.



Workflow – Engineering – Projektmanagement – GA-S – GA-M – Anwender.

Workflow – Engineering – Project management – BACS – BACS management – User.

Das Tool basiert auf den internationalen Normen und wird bereits von vielen Planern, Systemintegratoren und Betreibern mit Erfolg angewendet.

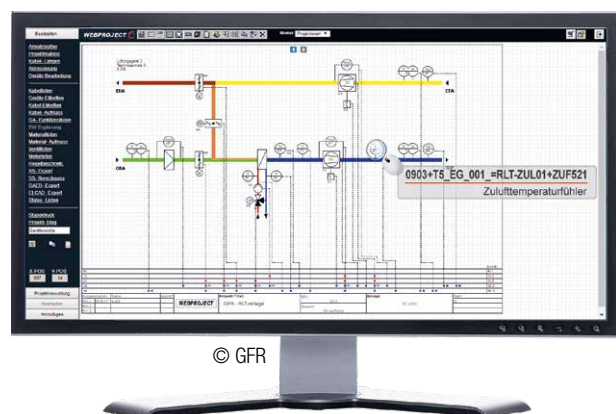
Weitere Infos, Demozugang und Webinare unter: www.webproject-portal.de.

The demand for digitalized planning and standardized protocols in building automation has increased considerably in recent years. The cloud service WEBPROJECT serves as an integral platform for planning, execution and operation and not only provides planning reliability but also a high potential for rationalisation.

use of standardised protocols – first and foremost the world language of building automation BACnet – plants can be upgraded and refurbished in open competition. The BACS function list according to EN ISO 16484 also provides a clear and function-oriented planning and tendering method that adequately takes hardware, engineering, and software costs into account.

GFR's manufacturer-neutral BACS planning and project management tool WEBPROJECT streamlines processes and significantly improves the profitability of projects. The tool is 100% based on international standards and is already being used successfully by many planners, system integrators and operators.

Please go to www.webproject-portal.de for further information, a demo account and webinars.



WEBPROJECT-Projekteditor.

WEBPROJECT Project editor.

Minimising costs and optimizing processes are becoming increasingly important and represent the existential basis of successful enterprises.

Increasingly shorter construction times with simultaneous demands for higher quality standards and integrated solutions can no longer be achieved without efficient tools. Thanks to the

Christian Wolff
Marketing bei GFR
marketing.verl@gfr.de
www.gfr.de



Virtuelles Plugfest mit BACnet/SC

Virtual Plugfest with BACnet/SC

Gemeinsames Netzwerk für das Testing mit Secure Connect steht ab sofort Geräteentwicklern kostenfrei zur Verfügung.

Shared network for testing with Secure Connect now and in future available to device developers free of charge.

Eine Testumgebung für die sichere Kommunikation mit BACnet/SC, die auf Initiative von Delta Controls mit der MBS GmbH aufgesetzt wurde, steht nun für alle Hersteller bereit.

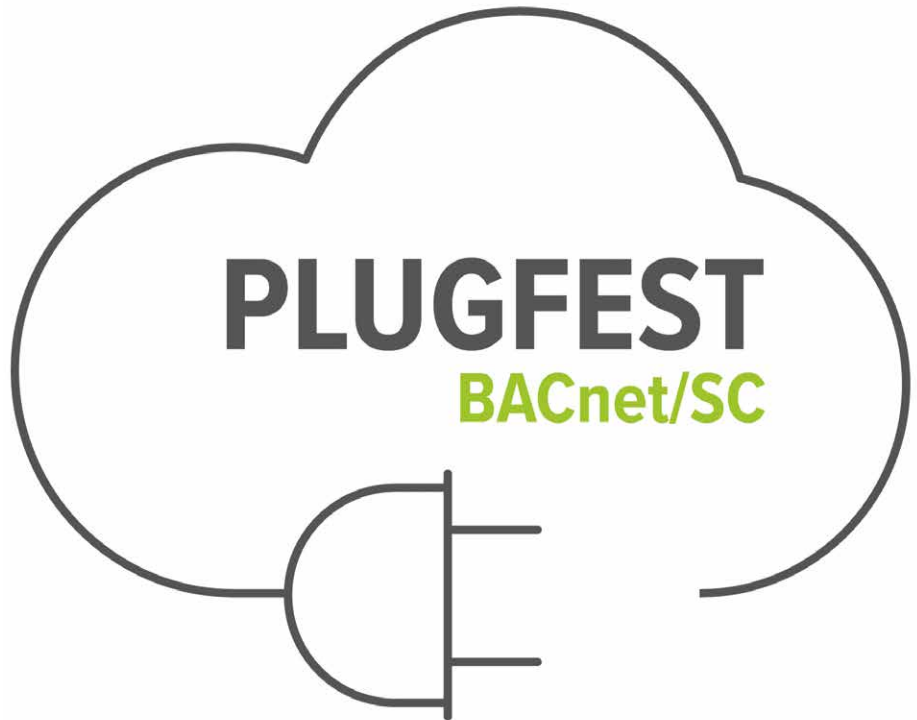
Multi-Vendor-Kommunikation mit BACnet/SC

„Wir möchten alle Hersteller einladen, sich kostenfrei mit unserer virtuellen Plattform zu verbinden“, sagt Dusko Lukanic-Simpson, Managing Director bei der Delta Controls Germany GmbH in Leinfelden-Echterdingen. „Unser Ziel ist der Aufbau einer Multi-Vendor-Kommunikation, mit der Liegenschaftsbetreibern demonstriert werden kann, dass der Datenaustausch mit BACnet/SC gut und sicher funktioniert.“

Der Impuls zu dieser Zusammenarbeit entsprang der konsequenten Anwendung der neuen Sicherheitsinfrastruktur: Delta Controls verknüpfte zunächst an seinen verschiedenen Unternehmensstandorten Testaufbauten der eigenen Gebäudeleittechnik enteliWEB mit BACnet/SC. Im nächsten Schritt wurden sie mit Produkten der MBS GmbH verbunden, deren Universal Router UBR 01, Gateways sowie Software ebenfalls bereits mit BACnet/SC ausgerüstet sind.

Die beiden BACnet/SC-Pioniere begrüßen jeden Hersteller, der sie auf diesem Weg begleiten möchte, und stellen ihr Netzwerk gern zur Verfügung. „Es gibt jetzt ein BACnet/SC-Netzwerk, das sich als Testsystem für die sichere Datenkommunikation unabhängig vom Standort nutzen lässt“, betont Nils-Gunnar Fritz, Geschäftsführer der MBS GmbH in Krefeld. ■

A test environment for secure communication with BACnet/SC, set up on the initiative of Delta Controls and MBS GmbH, is now available to all manufacturers.



Multi-vendor communication with BACnet/SC

“We are inviting all manufacturers to link up to our virtual platform free of charge”, says Dusko Lukanic-Simpson, Managing Director of Delta Controls Germany GmbH in Leinfelden-Echterdingen. “Our objective is to establish multi-vendor communication capable of demonstrating to property operators that data exchanges are effective and secure with BACnet/SC.”

The motivation for the partnership emerged from consistent application of the new security infrastructure. Delta Controls started by linking test set-ups for its enteliWEB building control system to BACnet/SC at its various company sites. In the next step, these were linked to products of MBS GmbH whereby the universal router UBR 01, gateways and software were already equipped with BACnet/SC.

The two BACnet/SC pioneers welcome any manufacturer wishing to join them on this path, and they are pleased to make their network available. “We now have a BACnet/SC network that can be used as a test system for secure data communications, regardless of location”, emphasises Nils-Gunnar Fritz, Managing Director of MBS GmbH in Krefeld. ■

Weitere Informationen unter www.mbs-solutions.de.
More information on www.mbs-solutions.de.

MBS GmbH
sales@mbs-solutions.de
www.mbs-solutions.de



+++ Welcome to the BIG-EU +++

DMS Digital Buildings

DMS – Digitale Mess- und Steuersysteme AG

Seit 40 Jahren entwickelt und erstellt DMS innovative und hochwertige Systemlösungen für die Gebäudeautomation. Unsere intelligente Softwareplattform OpenLS6000 ist ausgesprochen flexibel und kann von einem einzelnen Bürogebäude bis hin zum Campus oder großen Industriestandort skaliert werden.

Unser Fokus liegt auf dem Büro- und Industriebau in seiner gesamten Bandbreite (Steuerung, Regelung und Automatisierung der gesamten TGA, Beleuchtung, Jalousie, Stromversorgung, Sondermedien, Prüfstandsbereiche, Labore und Sicherheitstechnik).

DMS setzt auf kunden- und zukunftsorientiertes Handeln und „1A-Qualität“. Unser Qualitätsmanagementsystem ist vom TÜV nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.

Von unseren Kunden wurden wir in den vergangenen Jahren mehrfach ausgezeichnet, u. a. von Siemens in den Kategorien „Business Excellence“ und „Engineering Team“ und von der Robert Bosch GmbH mit dem „Global Supplier Award“.

DMS has been developing and creating innovative and high-quality system solutions for building automation for 40 years. Our intelligent software platform OpenLS6000 is extremely flexible and can be scaled from a single office building to a campus or large industrial site.

Our focus is on office and industrial buildings in its entire range (control, regulation and automation of the entire BAS, lighting, blinds, power supply, special media, test bench areas, laboratories and security technology).

DMS relies on customer and future-oriented action and “1A quality”. Our quality management system is certified by TÜV according to DIN EN ISO 9001:2015. We have received several awards from our customers in recent years, including in the “Business Excellence” and “Engineering Team” categories from Siemens and the “Global Supplier Award” from Robert Bosch GmbH.

DMS Digitale Mess- und Steuersysteme AG
www.dms-ag.de

Ansprechpartner in der BIG-EU
Representative in the BIG-EU
 Dieter Gruber
dieter.gruber@dms-ag.de

BACnet Edge Controller with Azure IoT Central



The BASpi Edge Controller is BACnet/IP (B-ASC) compliant with a built-in Azure IoT Central connector providing an easy interface to a cloud-based dashboard and supervision

- 6 Universal Inputs, 6 Binary Outputs or 4 Binary and 2 Analog Outputs
- Web page configurable, Sedona programmable, BACnet networked
- Convenient installation – 10/100 Mbps Ethernet, Wi-Fi, 24 VAC/VDC power, DIN-rail mounted enclosure, real-time clock
- 12 physical points and 24 virtual points
- Free programming tools

BASpi Edge Controllers

CONTEMPORARY CONTROLS®

Learn more at www.ccontrols.com/baspi

Do you like Pizza?

Neuer Vorstand und Beirat der BIG-EU gewählt

Do You Like Pizza?

New Board and Advisory Board of the BIG-EU Elected

Auf der Mitgliederversammlung der BACnet Interest Group Europe am 15.09.2020 wurden turnusgemäß neue Mitglieder für Vorstand und Beirat gewählt.

Als Besonderheit fand diese Mitgliederversammlung Covid-19-bedingt erstmalig online statt. Dies stellte besondere Herausforderungen an die Wahlen von Vorstand und Beirat. Bei einer Testabstimmung wurden die Mitglieder daher gefragt, ob sie Pizza mögen. Nachdem diese Frage ordnungsgemäß und klar nachvollziehbar beantwortet wurde, war festgestellt, dass die Online-Wahl durchführbar und dokumentierbar war. Damit war den Formalitäten Genüge getan und die Wahlen von Vorstand und Beirat konnten durchgeführt werden.

Neuer Präsident der BIG-EU ist Karl Heinz Belser¹ von Johnson Controls. Er ist seit der Gründung der BACnet Interest Group im Vorstand mit dabei und ersetzt Klaus Wächter von Siemens.

Als Vizepräsident wurde Thomas Kurowski², Siemens, gewählt. Schatzmeister ist Frank Schubert³ von Beckhoff. Beide sind seit langem im Beirat der BACnet Interest Group aktiv. Im Vorstand für weitere zwei Jahre bestätigt wurde weiterhin Nils Gunnar Fritz⁴ von der mbs GmbH. Neu in den Vorstand wurde Willem van der Werf⁵, Honeywell, gewählt.

In den Beirat gewählt wurden ...

- Salvatore Cataldi⁶, Belimo, Vorsitz WG-T
- Jürgen Keller⁷, Geze
- Roland Schönebeck⁸, Hailo Digital Hub, Vorsitz WG-M
- Dan Napar⁹, BIG-France
- Florian Muss¹⁰, Romutec
- Christoph Zeller¹¹, Sauter, Sprecher des Beirats

Der Beirat wird ergänzt durch die Sponsorenvertreter ...

- Francesco Genchi¹², JCI
- Timo Pihlajasaari¹³, Honeywell
- Kai Rohrbacher¹⁴, Siemens

Glückwunsch dem neuen Vorstand und Beirat und viel Erfolg für die nächsten zwei Jahre. ■

At the general meeting of the BACnet Interest Group Europe on Sept 15, 2020, new members for the Board and Advisory Board were elected in rotation.

As a special feature, this general meeting Covid-19 conditionally took place online for the first time. This posed special challenges for the elections of the board and advisory board. In a test vote the members were asked if they like pizza. After this question was answered correctly and clearly comprehensibly, it was determined that the online voting was feasible and documentable. The formalities were done and the election of the board of directors and the advisory board could be carried out.

The new President is Karl Heinz Belser¹ from Johnson Controls. He has been a member of the Board since the founding of the BACnet Interest Group and replaces Klaus Wächter from Siemens.

Thomas Kurowski² from Siemens was elected as Vice President. Frank Schubert³ from Beckhoff is the Treasurer. Both have been active in the Advisory Board of the BACnet Interest Group for a long time. Nils Gunnar Fritz⁴ from mbs GmbH was confirmed in the board for another two years. Willem van der Werf⁵, Honeywell, was newly elected to the Board.

Elected to the Advisory Board were...

- Salvatore Cataldi⁶, Belimo, Chair WG-T
- Jürgen Keller⁷, Geze
- Roland Schönebeck⁸, Hailo Digital Hub, Chair WG-M
- Dan Napar⁹, BIG-France
- Florian Muss¹⁰, Romutec
- Christoph Zeller¹¹, Sauter, Speaker AB

The Advisory Board is completed with the Sponsor Representatives ...

- Francesco Genchi¹², JCI
- Timo Pihlajasaari¹³, Honeywell
- Kai Rohrbacher¹⁴, Siemens

Congratulations to the new Board and Advisory Board and good luck for the next two years. ■

Board



01 Präsident/President
Karl Heinz Belser



02 Vizepräsident/Vice President
Thomas Kurowski



03 Schatzmeister/Treasurer
Frank Schubert



04 Vorstand/Board
Nils Gunnar Fritz



05 Vorstand/Board
Willem van der Werf

Beirat/Advisory Board



06 Beirat/Advisory Board
Salvatore Cataldi



07 Beirat/Advisory Board
Jürgen Keller



08 Beirat/Advisory Board
Roland Schönebeck



09 Beirat/Advisory Board
Dan Napar



10 Beirat/Advisory Board
Florian Muss



11 Beirat/Advisory Board
Christoph Zeller

Sponsorenvertreter/Sponsor Representatives



12 **Francesco Genchi**

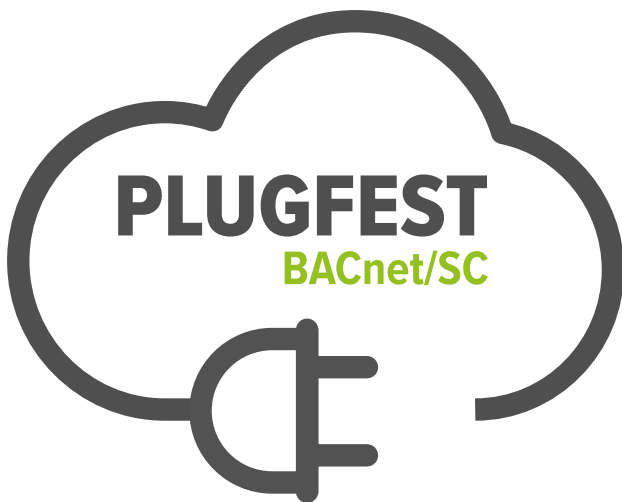


13 **Timo Pihlajasaari**



14 **Kai Rohrbacher**

Einladung | Invitation



Plugfest BACnet/SC

Gemeinsames Netzwerk für das Testing mit Secure Connect steht ab sofort und dauerhaft Geräteentwicklern kostenfrei zur Verfügung

Eine Testumgebung für die sichere Kommunikation mit BACnet/SC, die auf Initiative von Delta Controls mit der MBS GmbH aufgesetzt wurde, steht nun für alle Hersteller bereit. Sie sind herzlich eingeladen, sich kostenfrei mit dieser virtuellen Plattform zu verknüpfen. Ziel ist der Aufbau einer Multi-Vendor-Kommunikation, mit der Liegenschaftsbetreibern demonstriert werden kann, dass der Datenaustausch mit BACnet/SC gut und sicher funktioniert.

Plugfest BACnet/SC

Shared network for testing with Secure Connect now and in future available to device developers free of charge

A test environment for secure communication with BACnet/SC, set up on the initiative of Delta Controls and MBS GmbH, is now available to all manufacturers. You are very welcome to link up to our virtual platform free of charge. The objective is to establish multi-vendor communication capable of demonstrating to property operators that data exchanges are effective and secure with BACnet/SC.

Vereint Leistungsstärke mit IoT-Architektur **modulo 6**



SAUTER modulo 6 schafft neue Standards in der Gebäudeautomation.

Leistung

- ▶ Kleine Masse, grosse Datenmenge
- ▶ Beeindruckender Speicher für historische Datenaufzeichnung
- ▶ Hohe Verarbeitungs- und Reaktionsgeschwindigkeit

Integration

- ▶ BACnet/IP
- ▶ Feldbus-Protokolle: Modbus, M-Bus, KNX, BACnet MS/TP
- ▶ Vereint Gewerke Heizung, Lüftung, Klimatisierung und Elektroversorgung zu einem stabilen und sicheren Gesamtsystem

Sicherheit

- ▶ Integrierte Netztrennung von Internet und Gebäudetechnik
- ▶ Webserver mit verschlüsselter Kommunikation
- ▶ BACnet-SC-fähig
- ▶ Integrierte Benutzer-Authentifizierung
- ▶ Audit Trail

Bedienung

- ▶ Integrierter Webserver «moduWeb Unity» für den Betrieb
- ▶ Via Smartphone über Bluetooth für Inbetriebnahme und Wartung
- ▶ Lokale Bedieneinheit «LOI» mit hochauflösendem, grafischem Farbdisplay für Vorrangbedienung (EN ISO 16484-2)

IoT und Cloud

- ▶ Integration von IoTs mit MQTT
- ▶ Datensicherung via MQTT in der Cloud
- ▶ Cloud-Services für Regelung, Betrieb und Engineering

Investitionsschutz

- ▶ Rückwärtskompatibel zu modulo 5
- ▶ Ermöglicht die Modernisierung bestehender Systeme in kostengünstigen Etappen
- ▶ Lange Verfügbarkeit

Weitere Informationen:
www.sauter-controls.com

Building Automation Conference 2020

Standard-übergreifende IP-Kommunikation im Gebäude

Jetzt NEU – HYBRID
Online oder vor Ort ausstellen
und teilnehmen

23.–24. November 2020
Aachen

Themenschwerpunkte

- ✓ Sicherheit und Cyber Security
- ✓ Smart Spaces
- ✓ Rechtliche Grundlagen und Regulatorien
- ✓ Energiemanagement im smarten Gebäude

**BUILDING
AUTOMATION**

CONFERENCE 2020



Die Gebäudeautomation spricht zunehmend IP

Die Migration der Gebäudetechnik zu IoT-Technologien ist unumkehrbar. Spätestens bei der Ausschreibung von Neubau- oder Renovierungsprojekten stellt sich den Betreibern die Frage nach einem einheitlichen Kommunikationssystem. Als kleinste Schnittmenge zwischen den bisherigen Standards dient das bekannteste aller Netzwerkprotokolle: Die Gebäudeautomation spricht zunehmend IP.

Intelligente Flächennutzung in Bestand und Neubau

Lösungen mit unterschiedlichen Standards haben die IP-Kommunikation gemeinsam. Intelligente Cloud-Services bieten neue Möglichkeiten, und Funk-Kommunikation wird sowohl im Gebäudebestand als auch beim Neubau immer wichtiger. Smart Spaces – intelligente Flächennutzung – und das Energiemanagement im Gebäude nehmen an Bedeutung zu. BACnet Secure Connect (BACnet/SC), KNX Secure und EnOcean Security bieten nachhaltige und durchgängige Lösungen für kommerzielle Gebäude und Smart Home.

Technische Lösungen für Planung und Betrieb

Welche neuen Chancen eröffnen sich damit für Planer, Anbieter und Betreiber von kommerziellen Gebäuden und an der Schnittstelle zum Smart Home? Welche Lösungen gibt es für die Verbindung unterschiedlicher IP-basierter Protokolle? Die Building Automation Conference 2020 präsentiert Lösungen mit unterschiedlichen Standards in Vorträgen, Elevator Pitches und einer Ausstellung.

www.buildingautomationconference.org

BACnet-Kalender – Calendar of BACnet Events

Datum Date	Ort Location	Veranstaltung Event	Kontakt Information
2020			
13.11.2020	Krefeld	BACnet-Grundlagenschulung (MBS in Krefeld - Zusatztermin)	www.big-eu.org/veranstaltungen-2/bacnet-grundlagenschulung-zusatztermin
16.–20.11.2020	Lüdenscheid	BACnet Basic Training	DIAL, www.dial.de/bacnet-basiskurs
18.–19.11.2020	VDI Online Seminar	Gebäudeautomation (GA) mit BACnet	www.vdi-wissensforum.de/weiterbildung-bau/gebäudeautomation-mit-bacnet/
23.–24.11.2020	Aachen	Building Automation Conference 2020 – Standard-übergreifende IP-Kommunikation im Gebäude	www.buildingautomationconference.org info@buildingautomationconference.org
2021			
16.–17.02.2021	Berlin	VDI Seminar "Gebäudeautomation (GA) mit BACnet"	www.vdi-wissensforum.de/weiterbildung-bau/gebäudeautomation-mit-bacnet/
12.–16.04.2021	Lüdenscheid	BACnet Basic Training	DIAL, www.dial.de/bacnet-basiskurs
03.–04.05.2021	Online	BIG-EU Meetings	www.big-eu.org
05.–07.05.2021		Plugfest BIG-EU	www.bacnetplugfest.org/de
13.–14.09.2021	FH Esslingen/ alternativ online	BIG-EU Meetings	www.big-eu.org
05.–07.10.2021	Durham/NH, U.S.A.	21st BACnet International Annual PlugFest Interoperability Event	www.big-eu.org/veranstaltungen-2/21st-bacnet-international-annual-plugfest-interop-erability-event
29.11.–03.12.2021	Lüdenscheid	BACnet Basic Training	DIAL, www.dial.de/bacnet-basiskurs

Impressum

Editorial Notes

BACnet Europe Journal
ISSN 1614-9572

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

Distribution

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

Online distribution

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

Editor

MarDirect Marketing Direct GbR
Aachener-und-Münchener-Allee 9
52074 Aachen, Germany
Phone: +49-241-88970-805
Fax: +49-241-88970-999

Executive Board

Karl Heinz Belser, Johnson Controls (President)
Thomas Kurowski, Siemens (Vice President)
Frank Schubert, Beckhoff (Treasurer)
Nils-Gunnar Fritz (MBS GmbH)
(Board Member)
Willem van der Werf, Honeywell
(Board Member)

Editorial Office

MarDirect Marketing Direct GbR
Bruno Kloubert (Editor in Chief)
Phone: +49 241 88970-800
email: kloubert@mardirect.de
Dirk Sistemich (Managing Editor)
email: sistemich@mardirect.de

Media Services

MarDirect Marketing Direct GbR
Britta von Helden
Phone: +49-241-88970-805
Fax: +49-241-88970-999
email: vonhelden@mardirect.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 the BIG-EU 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, MarDirect and specified companies

Copyright

© MarDirect 2020 – 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 kloubert@mardirect.de.

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

BACnet Europe Journal



Vorschau Ausgabe 34 – März 2021 | Preview Issue 34 – März 2021

Schwerpunkt: ISH 2021 digital: BACnet – Erfolgreichster Standard in der GA

Focus: ISH 2021 digital: BACnet – Most Successful Standard in Building Automation

Redaktions- und Anzeigenschluss: 01.02.2021

Editorial and advertisement deadline: 01.02.2021

Erscheinungstermin: 15. März 2021

Date of publication: March 15, 2021

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

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

THINK. SENSE. SPEAK.



HUB 2.0 – IoT Multisensor

Alle Sensordaten können via BACnet/IP, MQTT oder REST Webservices Daten in die CLOUD senden, um einen Digitalen Zwilling abzubilden.



Temp.



Infrarot Temp. Bewegung
Präsenz



Bewegung
Präsenz



Feuchte



EnOcean



Bluetooth



Audio



IR Blaster



Lichtstärke



Lichtfarbe

i4BACnet is certified according to the current BACnet standard and is equipped with many features that allow you to create a complete BACnet BMS in no time. You can use it with all browsers and on all devices independent of the operating system.



With i4BACnet you can implement your BACnet-compliant Building Management System!



i4BACnet is a modern, fully web-based and BACnet compliant management and operating unit software.



The i4BACnet HTML components with their state-of-the-art look and feel are also available as SmartEditor extensions.



i4BACnet automatically detects all connected BACnet devices — even during runtime.



The i4BACnet service hub connects any number of i4BACnet services with i4SCADA and i4connected to a transparent and homogeneous application — both on-premises and in the cloud.



Thanks to the integration into our Industrial Internet of Things (IIoT) platform i4connected, you can quickly and easily implement applications such as energy management, condition monitoring or alarm management.



i4BACnet is certified as BACnet Advanced Operator Workstation (B-AWS).

For more information:
www.webfactory-i4.com