

# BACnet Europe Journal



**GebäudeEffizienz Dialog Frankfurt, 28. September**



**BACnet Training Rome, 12. – 13. October**



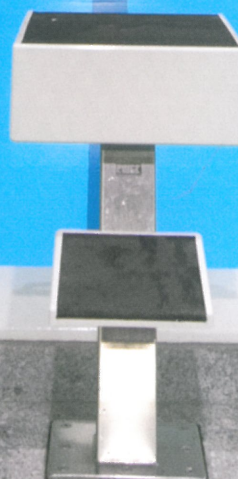
**BACnet Forum Hong Kong, 10. November**

15<sup>09/11</sup>

**Neues Zeitalter der BACnet Zertifizierung**  
*New Era of BACnet Certification* 6

**BACnet in Bestform bei der NürnbergMesse**  
*BACnet at Its Best at the Nuremberg Fair* 16

**GebäudeEffizienz zeigt Wege  
zu energieeffizienten Gebäuden**  
*“Building Efficiency 2011” Congress Shows  
the Way to Energy-efficient Buildings* 41



3.5m

# BACnet-Integration in Bestandsanlagen

## Integration into Existing Systems with BACnet

Die Continentale Krankenversicherung a.G. gehört mit 4,9 Millionen Versicherten zu den großen deutschen Versicherern. In Dortmund, einem der drei Direktionsstandorte, ist der Versicherer bereits seit 1926 ansässig. Die Gebäudeleittechnik und das Energiemonitoring für die Continentale kommen jetzt aus dem Hause INGA aus Hameln. The Continentale Krankenversicherung a.G. is one of the largest German insurance companies with 4.9 million policyholders. One of the insurance company's three administrative departments was established in Dortmund as early as 1926. The building management system (BMS) and energy monitoring is now controlled by INGA, based in Hameln.



Den Anfang machte 2009 der Neubau des Rechenzentrums innerhalb eines bereits vorhandenen Gebäudes der Continentale. Die INGA mbH realisierte die MSR-Technik sowie die Managementebene der neuen Lüftungs- und Klimaanlage. Die Anlagen werden über zwei SAIA PCD3-Stationen geregelt, die mittels BACnet/IP auf die fabriksneutrale Gebäudeleittechnik IBS8 aufgeschaltet sind. Drei weitere SAIA PCD3 dienen der Steuerung der Rückkühler, der Zählerfassung sowie der Aufschaltung von Störmeldungen weiterer Gewerke wie Brandmeldeanlage, Sprinkleranlage und NSHV.

### Einfache Aufschaltung verschiedener DDC-Systeme

Das IBS8 aus dem Hause INGA fungiert als BACnet Operator Workstation (BOWS). Außerdem wurde im ersten Schritt eine vorhandene Elesta-Unterstation an die GLT angekoppelt – ein besonderes Merkmal des IBS8: neben BACnet und weiteren Standardprotokollen können die meisten am Markt verfügbaren DDC-Systeme über Ihre proprietären Protokolle aufgeschaltet werden. Treiber zu Kälteanlagen, Heizkesseln, Pumpensystemen usw. runden das Schnittstellenangebot



Zwei SAIA PCD3-Stationen regeln die komplette Anlage. *The Entire system is regulated by two SAIA PCD3 stations.*

ab. Die Störmeldeweiterleitung kann über alle gängigen Wege wie E-Mail, SMS und Fax erfolgen. Im aktuellen Beispiel werden die relevanten Meldungen über das Continentale-Netzwerk übermittelt.

Die komplette Kommunikation mit der Automations- und Feldebene erfolgt über das Netzwerk der Continentale, der Aufbau eines separaten GLT-Netzes war daher nicht notwendig. Durch die rein netzwerkbasierete Anbindung aller Stationen sind keine zusätzlichen Kommunikationsanschlüsse am GLT-Server notwendig. Das IBS8 läuft somit auf einem virtuellen Server, der ebenfalls durch die Continentale bereitgestellt wird.

### Visualisierung und Auswertung der Verbrauchswerte

Um den Verbrauch elektrischer Energie zu erfassen, sind außerdem zusätzliche Elektrozähler verbaut. Die Lastgangzähler in den Hauptverteilungen sind mittels Modbus/TCP-Protokoll an die GLT angekoppelt. Die Verbrauchsmessung der einzelnen Anlagen ist mit SAIA-Zählern realisiert, die die Werte via PCD3 und BACnet/IP an die GLT übermitteln. Die Verbrauchswerte werden anschließend direkt an das Energiemonitoring und -controllingsystem EIQ der INGA zur Auswertung und Visualisierung weitergegeben.

### IBS8 – Überwachung von sieben Gebäuden

Da sich die Kombination aus neuer BACnet-DDC und alten Elesta-Stationen auf dem IBS8 bewährt hat, und die Bestands-GLT die gesteigerten Anforderungen nicht mehr erfüllt, erfolgt jetzt die sukzessive Aufschaltung aller Bestandssysteme. Inzwischen sind auch drei externe Liegenschaften in Dortmund auf das IBS8 aufgeschaltet worden, so dass jetzt insgesamt sieben Gebäude überwacht und gesteuert werden. Dabei handelt es sich um 284 Stationen mit 8.000 Datenpunkten, davon 880 BACnet-Punkte. Durch die Inte-

gration von BACnet in die Bestandsanlagen mittels IBS8 genießt die Continentale gesteigerte Ausschreibungsfreiheit und Zukunftssicherheit in Ihren gebäudetechnischen Anlagen.

In 2009, a new data centre was built within one of Continentale's existing buildings. INGA mbH implemented the ICA technology and the management level for the new ventilation and air conditioning systems. The systems are controlled by two SAIA PCD3 stations which are connected to the supplier-independent IBS8 building management system via BACnet/IP. Three additional SAIA PCD3 are



Der Lastgangzähler wird mittels Modbus/TCP-Protokoll an die GLT gekoppelt. *The load counter is coupled via Modbus / TCP protocol to the BMS.*



Am Direktionsstandort Dortmund sind heute rund 1.380 Mitarbeiter in vier verschiedenen Bürokomplexen tätig.  
*At the Dortmund location today around 1,380 people work in four different office complexes.*

used to control the coolers, to collect meter readings and to switch through failure signals from other maintenance areas such as fire alarms, sprinkler systems and low voltage distribution boards.

#### Simple connection of different DDC systems

The IBS8 made by INGA acts as a BACnet Operator Workstation (B-OWS). An existing Elesta substation was coupled to the building management system – a special feature of the IBS8. In addition to BACnet and other standard protocols, most DDC systems available on the market can be connected via their proprietary protocols. The range of interfaces is rounded off by drivers for refrigeration systems, boilers, pump systems, etc. Fault notifications can be passed on via all major channels such as email, text message and fax. In the current ex-

ample, the relevant notifications are transmitted via the Continentele network.

All communication at automation and field level is conducted via Continentele's network. Consequently, establishing a separate building management network was not necessary. No additional communication ports on the BSMS server are required since all the stations are integrated solely via the network. Therefore, the IBS8 runs on a virtual server that is also provided by Continentele.

#### Visualization and analysis of consumption values

Additional electricity meters have also been installed to record the consumption of electrical energy. The load profile meters in the main distribution boards are coupled to the BMS via Modbus/TCP protocol. SAIA

meters register the consumption of the individual systems and transmit these values to the BMS via PCD3 and BACnet/IP. These consumption values are then passed directly to INGA's EIQ energy monitoring and controlling system for evaluation and visualisation.

#### IBS8 – Monitoring of seven buildings

Since the combination of new BACnet DDC and old Elesta stations has proven successful on the IBS8, and the existing BMS no longer meets increased demands, all existing systems are now being gradually connected. Meanwhile, 3 external properties in Dortmund have been connected to the IBS8, bringing the total number of buildings being monitored and controlled to 7. This represents a total of 284 stations with 8,000 data points, of which 880 are BACnet points. By

integrating BACnet into existing systems using IBS8, Continentele benefits from an increased freedom to put services out to tender and from future security in its building services. ■



Jelle Aal  
 INGA Ingenieurgesellschaft  
 für Gebäudeautomation mbH  
 Jelle.aal@inga-hameln.de  
 www.inga-hameln.de