

Stärken von BACnet und KNX in einem Projekt vereint

Strengths of BACnet and KNX Combined in one Project

Die St. Olav Universitätsklinik in Trondheim/Norwegen wird bis 2015 zu einem der modernsten Gesundheitszentren Europas ausgebaut. In der Gebäudeautomation werden in großem Umfang die Stärken der Weltstandards BACnet (EN ISO 16484) und KNX (ISO/IEC 14543) kombiniert.

The St. Olav University Hospital in Trondheim, Norway will be one of Europe's most modern health centers by 2015. The strengths of the worldwide standards, BACnet (EN ISO 16484) and KNX (ISO/IEC 14543), are being combined in one building automation system.

Die St. Olavs Klinik ist ein Gesundheitsunternehmen und eine Universitätsklinik in der mittelnorwegischen Region mit 630.000 Einwohnern. Im neuen Gesundheitszentrum werden Patientenbehandlung, Forschung und Ausbildung integrale Bestandteile. Die ersten Klinikzentren werden 2006 fertig gestellt, das Gesamtprojekt soll im Jahr 2015 abgeschlossen sein. Das Krankenhaus wird eine Gesamtfläche von 210.100 m² umfassen.

Siemens wurde mit der Ausführung der Gebäudeautomation in den Neubauten beauftragt. In über 2.700 Räumen werden Beleuchtung, Beschattung und Temperatur mit dem Weltstandard KNX gesteuert und geregelt. Als Managementsystem wird DESIGO INSIGHT eingesetzt, die Integration der KNX-Anlagen erfolgt über DESIGO PX-

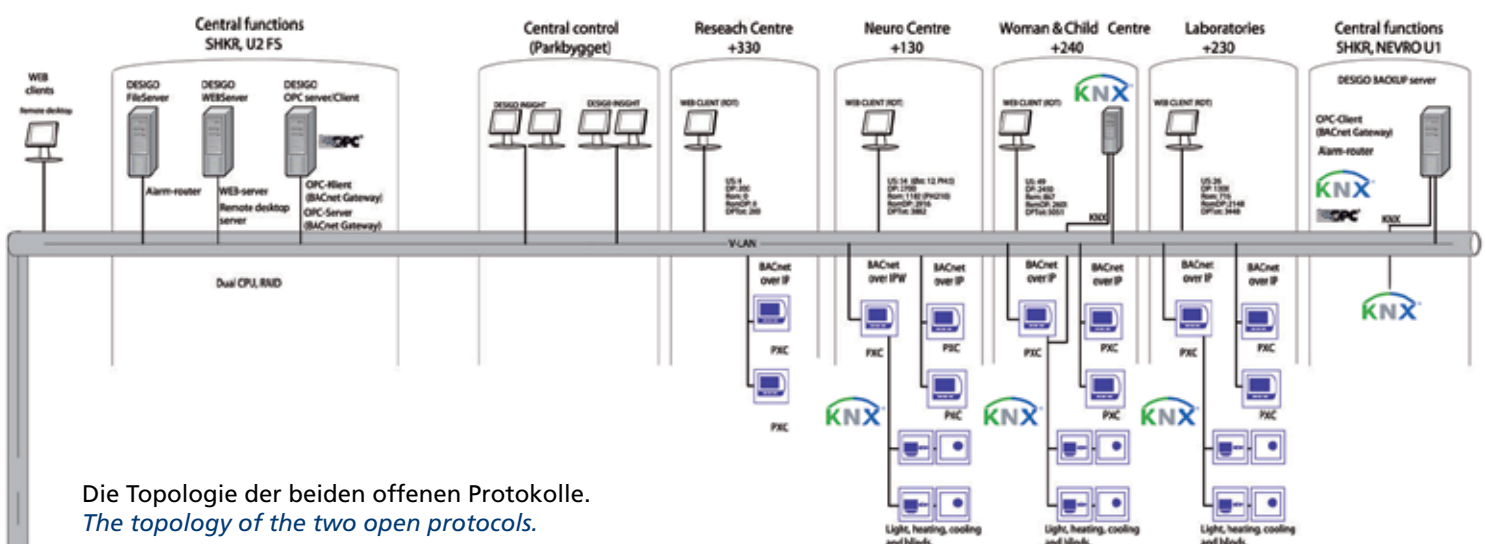
Automationsstationen. Das Betriebspersonal verfügt zusätzlich über den externen Zugang zur Anlage durch DESIGO Fernzugriff über Internet. Die Vernetzung der DESIGO PX-Stationen untereinander und mit dem Managementsystem erfolgt physikalisch über Ethernet, wobei der Weltstandard BACnet auf IP als Protokoll eingesetzt wird.



Integration KNX-Raum- automation in BACnet- Gebäudeautomation

Als weltweiter Standard für Haus- und Gebäudesystemtechnik wird das KNX-Protokoll seit über 15 Jahren in großen Projekten für die Feldebene eingesetzt. Die (durch die Produktzertifizierung) garantierte Interoperabilität und Interworking ermöglichen die Erstellung projektspezifischer Multi-vendor-Anlagen mit einer großen Auswahl aus nahezu 7.000 Produktgruppen. Das hersteller- und produktunabhängige Inbetriebnahmetool (ETS) sorgt für die einfache Konfiguration. Für Automations- und Managementfunktionen größerer Projekte etabliert sich zunehmend der BACnet-Standard. Mit

St. Olavs Hospital in Trondheim, Norway System overview



Die Topologie der beiden offenen Protokolle.
The topology of the two open protocols.



• ISO/IEC 14543

• CENELEC EN 50090

• CEN EN 13321

World's only open Standard for Home and Building Control

ABB Sace S.p.A • ABB Schweiz Normelec (Levy Fils AG) • ABB Stotz-Kontakt GmbH • AGFEO GmbH & Co. KG • Albrecht Jung GmbH & Co. KG • Altenburger Electronic GmbH • Amacher AG • arcus-eds GmbH • Ardan Control-Tech Ltd • BBT Thermotechnik GmbH • Becker-Antriebe GmbH • Berg Energie-Kontroll-Systeme GmbH • Berker GmbH & Co. KG • Bischoff Elektronik GmbH • Bosch & Siemens Hausgeräte GmbH • Brück Electronic GmbH (B.E.G.) • Bticino s.p.a. • Busch - Jaeger Elektro GmbH • Danfoss A/S • Dätwyler Kabel + Systeme GmbH • Dehn + Söhne GmbH & Co. KG • Eberle Controls GmbH • Eelectron srl • EIBMARKT GmbH • Electrak International Ltd. • Elektroanlagen Dieter Nagel • Elero GmbH • Elka-Elektronik GmbH • Elsner Elektronik GmbH • EMU Elektronik AG • Eutrac Stromschienen GmbH • F.W. Oventrop KG • Feller AG • Foresis SA • GE Grässlin GmbH & Co. KG • Gewiss S.p.A. • Gira Giersiepen GmbH & Co. KG • Griesser Electronic AG • Guangzhou Hedong Electronics Co. Ltd. (HDL) • Gustav-Hensel GmbH & Co. • Hager Holding GmbH • Heinrich Kopp AG • Herbert Waldmann GmbH & Co. KG • HTS High Technology Systems AG • Hugo Müller GmbH • Insta Elektro GmbH • IPAS GmbH • JEPAZ Elektronika spol, s.r.o. • Legrand S.A. • Licht Vision GmbH • Lingg & Janke OHG • Merten GmbH & Co. KG • Micro Innovation AG • Miele & Cie KG • Moeller Gebäudeautomation KG • Möhlenhoff Wärmetechnik GmbH • Novar GmbH • O.Y.L. Electronics SDN.BHD. • OAO „Research & Production Association SEM“ • Opternus Components GmbH • Oras Ltd • PKC Group Oy • Ritto GmbH & Co. KG • RTS Automation GmbH • S. Siedle & Söhne, Telefon- und Telegraphenwerke OHG • Schaeper Automation GmbH • Schlaps & Partner GmbH • Schneider Electric (Lexel AS) • SCHNEIDER Electric Industries S.A. • Schüco International KG • Siemens AG • Siemens Ltd. • Siemens Schweiz AG • Simon S.A. • Somfy Feinmechanik und Elektrotechnik GmbH • Stengler Gesellschaft GmbH • Tapko Technologies GmbH • Techem Energy Services GmbH • Techno Trend Systemtechnik GmbH • Tehalit GmbH • Teldat Security • Theben AG • Theodor Heimeier Metallwerk KG • Trialog • TridonicAtco GmbH & Co. KG • Viessmann - Werke GmbH & Co. WERK II • Vimar SpA. • Wago Kontakttechnik GmbH • Walther Werke • WAREMA electronic GmbH • Weinzierl Engineering GmbH • Wieland Electric GmbH • Wilhelm Huber + Söhne GmbH & Co. KG • Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co. • WindowMaster A/S • Winkhaus Türtechnik GmbH & Co. KG • Woertz AG • Zennio Avance y Tecnología s.l. • Zumtobel AG

Status: September 2006

+++ 100 Companies +++ 70 Countries +++ 7000
Certified Products +++ 21,000 ETS Users +++ 100 Train-
ing Centers +++ 50 Scientific Partners +++

www.konnex.org



Die St. Olav Universitätsklinik in Trondheim/Norwegen wird bis 2015 zu einem der modernsten Gesundheitszentren Europas ausgebaut.

The St. Olav University Hospital in Trondheim, Norway will be one of Europe's most modern health centers by 2015.

den beiden Standards lassen sich umfangreiche Anlagen – auch unterschiedlicher Hersteller – zukunftsgerecht integrieren, unter Verwendung von Ethernet und Internet als „Datenautobahn“. Der Einsatz von genormten Systemen sorgt für Investitionssicherheit.

Errichter und Betreiber profitieren

Die Integration der KNX-Raumautomation erfolgt in diesem umfangreichen Projekt über die DESIGO-PX-Automationsstationen von Siemens Building Technologies, wobei ein rationelles Engineering mit vordefinierten Datenpunktbeziehungen zum Einsatz gelangt. Damit profitieren Errichter und Betreiber gleichermaßen: Durch die serienmäßig angebotene Schnittstelle im DESIGO-Gesamtsystem werden die beiden welt-

weiten Standards und ihre Stärken miteinander verbunden.

Standardisiertes BACnet-KNX-Mapping

Um die Integration von KNX und BACnet zu vereinfachen, wurde von den beiden Organisationen das standardisierte Mapping („Einbindung“) geschaffen. Das Prinzip des BACnet-KNX-Mappings ist im Anhang H.5 zum BACnet-Standard „Using BACnet with KNX“ dokumentiert. Die Basis der normierten Beziehung zwischen BACnet und KNX ist die Vergleichbarkeit zwischen den „object types“ von BACnet und den „functional blocks“ von KNX, sie besitzen eine identische Semantik in ihrer Datenstruktur. KNX-Datapoints entsprechen demzufolge BACnet-Properties. ■

Made for Building Automation

4CONTROL BuildingController, the IEC 61131-3 PLC with BACnet interface

4CONTROL BuildingController – well prepared for flexible and advanced automation of buildings. Use its performance and open interfaces for your application.

The St. Olav Hospital is a company and university hospital in Norway's middle region, covering 630,000 residents. The new health center will treat patients and carry out research and training. The first buildings will open in 2006 and the entire center will be ready by 2015. The hospital will cover a total area of 210,100 m².

Siemens won the contract to implement the building automation in the new center. The global KNX standard will be used to control lighting, sun protection and temperature in over 2,700 rooms. DESIGO INSIGHT will be used as the management system and the DESIGO PX automation stations will be used to integrate the KNX systems. DESIGO enables operational staff to access the systems remotely via Internet. The DESIGO PX stations are physically connected to the management system via Ethernet using the global BACnet standard on IP.

Integrating KNX room automation into BACnet building automation-system

As a global standard for home and building automation systems, KNX has been implemented as standard at the field level in large projects for the last 15 years. Certification and guaranteed interoperability enable the development of project specific, multi-vendor systems with a large range of choice from nearly 7,000 product groups. The manufacturer and product independent integration tool (ETS) ensures easy configuration. The BACnet standard continues to establish itself as the protocol for automation and management functions in large projects. Combining both standards in a single project enables

the integration of numerous, future-safe systems from different manufacturers using Ethernet and the Internet as a "data highway". Using standardized systems provides investment security.

Benefits for constructors and operators

In this project, the KNX room automation is being integrated with the DESIGO-PX automation station from Siemens Building Technologies, using a "rational engineering" method with pre-defined data point connections. Both constructor and operator have equal benefits: The serial interfaces in the DESIGO system combine the strengths of both global standards.

Standardized BACnet-KNX Mapping

In order to simplify the integration of KNX and BACnet, both organizations have developed a standardized mapping which is documented in appendix H.5 of the BACnet Standard – "Using BACnet with KNX". The comparability between the BACnet "object types" and KNX functional blocks forms the basis for the standardized mapping, since their data structures possess identical semantics. KNX data points correspond to BACnet properties. ■



Richard Staub
BUS-House
staub@bus-house.ch
www.bus-house.ch
www.konnex.org



4CONTROL BuildingController

- Programmable according to IEC 61131-3
- Flexible interfaces (BACnet, OPC, Ethernet, Modbus RTU, PROFIBUS DP, M-BUS, RS232, RS485, PCMCIA)
- Integrated data server for webbased supervisory systems
- Integrated web server for configuration and diagnostics
- Connector for displays
- Maintenance free, fanless

Further information

Phone +49 (89) 45656340

info.automation@softing.com

www.softing.com