

Strukturen vereinfachen mit KNX IP und Bacnet

Für die Gebäudeautomation gewinnt Ethernet immer mehr an Bedeutung, denn die Kommunikation erfolgt über eine bereits bestehende IP-Infrastruktur. Mit ethernetbasierten Endgeräten für KNX IP und Bacnet kann das IP-Netzwerk genutzt werden, ohne auf speziell für die Gebäudeautomation standardisierte Protokolle und bekannte Bedientools verzichten zu müssen.

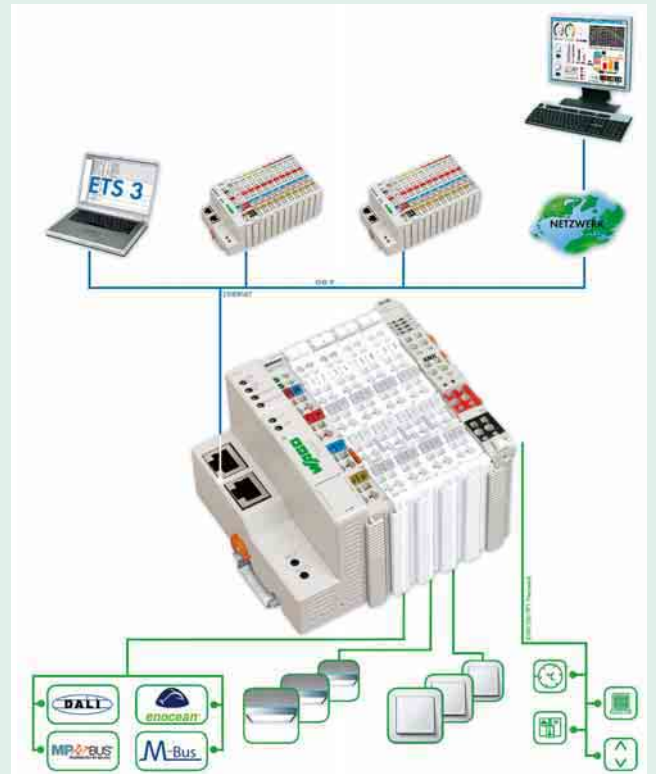
Klare Strukturen mit ethernetbasierten Endgeräten

In der Gebäudeautomation werden hauptsächlich drei standardisierte Automationsprotokolle eingesetzt: Bacnet, Lonworks und KNX/EIB. In unterlagerten Netzwerken befinden sich weitere offene Subbusse, wie zum Beispiel DALI oder SMI und herstellerspezifische Subsysteme. Die Anbindung dieser Subsysteme an das übergeordnete Protokoll erfolgt über Gateways. Damit können sich in einem Automatisierungsnetzwerk komplexe Hierarchien von Subbussen, standardisierten Feldbussen und dem Ethernet-Backbone ergeben. Diese hybriden Strukturen gehen auf Kosten der Übersichtlichkeit und erschweren die Installation und Pflege des kompletten Projektes. Die Struktur eines Automatisierungsnetzwerks vereinfacht sich, wenn die Sensorik und Aktorik sowie die Subbusse an Endgeräte angeschlossen werden, die über einen Ethernet-Anschluss verfügen. Seit mehreren Jahren schon setzt Wago solche Ethernet-Endgeräte in Verbindung mit dem Modbus-TCP-Protokoll in der Gebäudeautomation ein. Darauf

aufbauend wurden jetzt die neuen KNX-IP- und Bacnet-Controller entwickelt. Als Komponenten des Wago-I/O-Systems können an diesen ethernetbasierten Controllern verschiedene I/O-Busklemmen zum Anschluss konventioneller Sensoren und Aktoren sowie Sonderklemmen für DALI, KNX/EIB oder EnOcean-Funk angeschlossen werden (Bild 1).

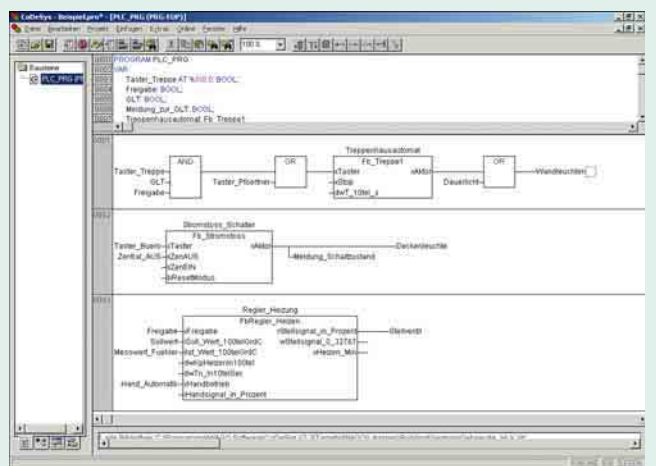
Automation mit KNX IP

Die Anforderungen an die Gebäudeautomation haben sich geändert. Einerseits ist die Anzahl der erforderlichen Datenpunkte weiter gestiegen und die Aufgabenstellung komplexer geworden. Andererseits nimmt die Ausdehnung in Automatisierungsnetzen zu, sodass der Einsatz eines Ethernet-Backbones sinnvoll wird. Zur Anbindung von TP1-Linien an Ethernet werden KNX-Router eingesetzt. Sie bieten eine schnelle Kommunikation zwischen Geräten, Linien und Bereichen. Der nächste logische Schritt ist der Einsatz von KNX-IP-fähigen Endgeräten, an denen die Sensorik/Aktorik direkt angeschlossen wird. Der KNX-IP-



1 Gewerkeübergreifende Gebäudeautomation – hier mit dem KNX-Controller

Fotos: Wago



2 Umfangreiche Bibliotheken mit bereits programmierten, speziell auf die Anforderungen der Gebäudeautomation abgestimmten Funktionsblöcken

Anzeige

BioKEY® GATE

innovation made in germany

Fingerleicht.
Formschön.
Verlustsicher.



Ihr Finger macht den Unterschied!

- Biometrisches Zutrittsystem mit EU-Patent
- Einfachste Handhabung durch das bewährte „Masterfinger-Konzept“
- Standalone oder Netzwerk
- Problemloses Erfassen auch von schwierigen Fingern dank der prämierten Erkennungssoftware von IDENCOM
- Sehr hohe Sicherheit mit innen liegenden Relais
- Ansprechendes Design mit einer Fingerführung aus Edelstahl
- Einsatzbereich - Aussen oder Innen - Haustür, Büro, Lager oder Anlagen

Infos unter:

www. **IDENCOM** .com
FINGERPRINT SOLUTIONS

Partner des Elektrogroßhandels
IDENCOM Germany GmbH • Schillerstraße 56-58 • D 10627 Berlin • Tel: 030-39 88 39 310 • info@idencom.com

Controller kann beides sein: KNX-IP-Endgerät und KNXnet/IP-Router.

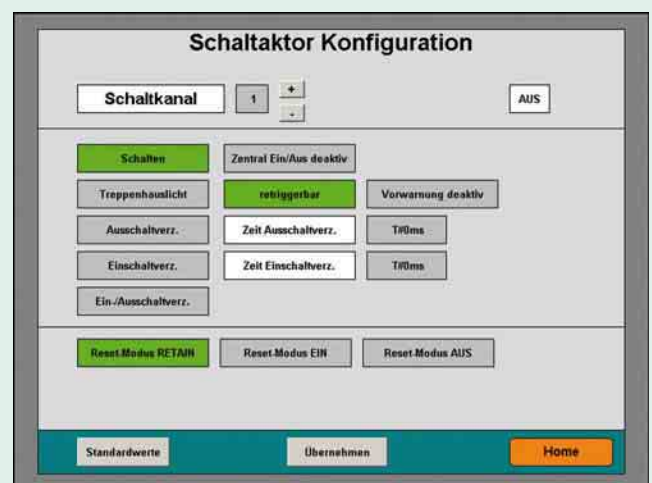
In den letzten Monaten wurden die Voraussetzungen geschaffen, KNX IP als neues Medium im Inbetriebnahmetool ETS 3 zu integrieren. Nun können KNX-IP-Endgeräte in der bekannten Weise in Betrieb genommen werden. Die Programmierung des KNX-IP-Controllers erfolgt – wie bei anderen Controllern des Herstellers – mit der Software I/O-PRO CAA (Bild 2). Es ist ein IEC-61131-3 konformes Programmierwerkzeug, mit dem sich Applikationen in den Sprachen Funktionsplan (FUP), Kontaktplan (KOP), Anweisungsliste (AWL), Ablaufsprache (AS) oder strukturierter Text (ST) realisieren lassen.

Um den Programmieraufwand für den Anwender zu minimieren, wurden vorgefertigte Bibliotheken erstellt. Sie reichen von einfachen Stromstoßschaltern, Regelbausteinen bis zu fertigen Applikationen (Bild 3). Zusätzlich gibt es Beispielapplikationen zu Beleuchtung, Beschattung oder Heizung/Lüftung/ Klima, die vom Anwender modifiziert und an seine spezielle Aufgabenstellung angepasst werden können. Außerdem wird in dem Programm festgelegt, ob Datenpunkte direkt mit physikalischen Ein- und Ausgängen verbunden oder über Kommunikationsobjekte dem KNX-Netzwerk zugeordnet werden sollen. Des Weiteren kann über das Programmierwerkzeug eine einfache Bedienoberfläche erstellt werden, die automatisch in den Controller geladen wird. Diese lässt sich dann im späteren Betrieb über einen Standard-Webbrowser

aufrufen. Die abschließende Inbetriebnahme erfolgt mittels Plug-In in der ETS 3, wo die Kommunikationsobjekte/Datenpunkte des Programms mit den Gruppenadressen verbunden werden. Neben diesen Funktionalitäten wird durch Einsetzen einer zusätzlichen KNX/EIB/TP1-Klemme am KNX-IP-Controller das Routing von Ethernet auf das unterlagerte TP1-Netzwerk ermöglicht. Damit hat beispielsweise die ETS oder die Visualisierung über Internet/Intranet – zusätzlich zur Kommunikation mit den KNX-IP-Controllern – auch direkten Zugriff auf die Zweidraht-Geräte. Mit dem KNX-IP-Controller und der KNX/EIB/TP1-Klemme können nun im Bereich Heizung-Lüftung-Klima aber auch in der Raumautomation technische Lösungen umgesetzt werden, die bisher entweder nur schwer oder gar nicht realisierbar waren. Als Raum- oder Bereichscontroller eingesetzt, lassen sich viele einzelne KNX/EIB-Komponenten vergleichsweise kostengünstig einsetzen.

Bacnet/IP-Controller

Bacnet wurde bereits 1995 zur ASHRAE-/ANSI-Norm und 2003 als ISO-Norm anerkannt. Dennoch wird das Protokoll in verschiedenen Arbeitsgruppen ständig weiterentwickelt. Da Bacnet ursprünglich für ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) entwickelt wurde, sind dessen Leistungsmerkmale verstärkt im Bereich Heizung, Lüftung, Klima angesiedelt.



3 Einsteiger können auf fertige Applikationen mit einer Empfehlung für die passende Hardwarekonfiguration des Controllers zurückgreifen. Die Webseiten für die Bedienung und zur Darstellung von Statusmeldungen sind integriert

Der Bacnet-Controller repräsentiert das Geräteprofil des Bacnet-Building-Controllers (B-BC). Konzipiert als frei programmierbares Gerät, kann er eine Vielzahl verschiedener Automatisierungs-, Steuerungs- und Regelungsaufgaben übernehmen. Das Gerät bietet sowohl Client- als auch Serverfunktionalität. Bei der Anwendung als Bacnet Native Server erkennt der Controller automatisch alle angesteckten digitalen und analogen E/A-Baugruppen und erstellt daraus Bacnet-Objekte. Mit der Programmiersoftware I/O-PRO CAA können darüber hinaus eigene Applikationen erstellt, Bacnet-Objekte erzeugt und in den Controller geladen werden. Um den Anwender die Programmierung zu erleichtern stehen auch hier Bibliotheken, beispielsweise für HLK-An-

wendungen, mit integrierten Visualisierungselementen zur Verfügung. Dafür ist im Controller ein Webserver implementiert, auf dem HTML-Seiten für webbasierte Anwendungen hinterlegt werden können. Eine weitere Erleichterung bietet der kostenlose Bacnet-Configurator, mit dem die Bacnet-Objekte aus dem Controller einfach erstellt, ausgelesen und gegebenenfalls modifiziert werden können. Auch Geräte anderer Hersteller kann der Configurator konfigurieren. Der Controller stellt in Verbindung mit der KNX-TP1-Klemme ein Gateway zwischen KNX und Bacnet dar. In dieser Kombination können KNX-TP1-Netzwerke über das Bacnet-Protokoll verknüpft werden.

R. Klebe-Klingemann

Anzeige

BESUCHEN SIE UNS!

light+building
Frankfurt am Main

6. – 11. April 2008
Halle 8 | Stand C70

HANNOVER MESSE

21. – 25. April 2008
Halle 12 | Stand D22

PCE M MERZ

MERZ GMBH
SCHALTGERÄTE
ELEKTROVERTEILUNGEN
BLECHVERARBEITUNG

Kernerstr. 15 · 74405 Gaildorf · Tel. 07971/252-0

SCHLUSS DAMIT!

Ab jetzt können Sie am **MERZ Baustromverteiler** sämtliche Leitungen **von vorne** und bequem aus dem Stand **anschießen**. Gleich mal ausprobieren!

Mehr Infos unter www.merz-elektro.de

RÜCK ZICK FERTIG