



Zwei Studenten (B. Lösch und S. Ludolini v.l.n.r) der Fachhochschule Nordwestschweiz haben anlässlich ihrer Semesterarbeit Belimo MP-Bus-Antriebe mit den daran angeschlossenen Sensoren via einer PCD3 Steuerung von SAIA-Burgess Controls auf BACnet integriert.

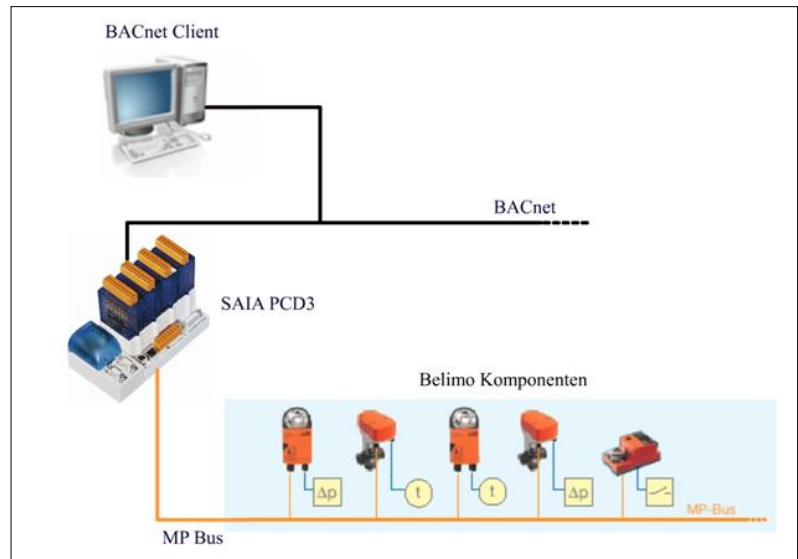
Eine erste Aufgabe die an die Studenten gestellt wurde war es, die SAIA PCD3 in die BACnet Multivendor-Anlage der Fachhochschule Nordwestschweiz zu integrieren und die am MP-Bus laufenden Belimo MP-Bus Geräte von der SAIA PCD3 her bedienbar zu machen.

Eine weitere Aufgabe bestand darin, eine Benutzeroberfläche auf der BACnet Ebene zu gestalten, von welcher die Belimo MP-Bus Teilnehmer bedient, gesteuert oder überwacht werden können.

Gemäss Aufgabenstellung sollte die Benutzeroberfläche mit dem Programm BACTalk programmiert werden.

Studenten einer Schweizer Fachhochschule integrieren Belimo Antriebe am MP-Bus anlässlich einer Semesterarbeit via einer SAIA PCD3 auf BACnet. Vorteil: Durchgehende kommunikative Transparenz von der Management – bis zur Aktorik/Sensorikebene.

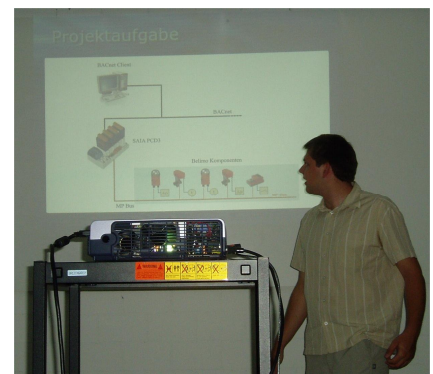
MP-Bus erfolgreich auf BACnet integriert



MP-Antriebe von Belimo werden zusammen mit den daran angeschlossenen Sensoren via PCD3 Steuerung von SAIA-Burgess Controls auf BACnet integriert.

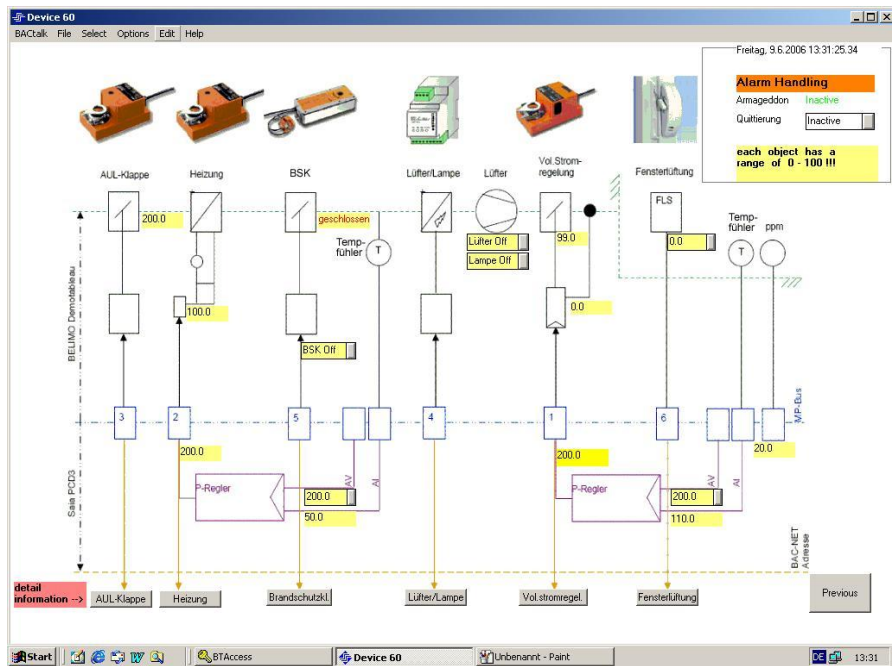
Die Fachhochschule Nordwestschweiz betreibt eine BACnet Multivendor-Anlage, auf welcher Automatisierungsgeräte verschiedenster Hersteller interoperabel eingesetzt werden können. Neu bietet auch die Firma SAIA-Burgess Controls aus Murten (CH) eine Speicherprogrammierbare Steuerung mit BACnet Schnittstelle, die PCD3, an. Die PCD3 Steuerung ist mit einem MP-Bus Modul ausgestattet, über welches sich bis zu 8 MP-Bus Geräte der Firma Belimo direkt digital anschliessen lassen. Dies sind MP/MFT(2)-Klappenantriebe, MP-Brandschutzklappenantriebe, MP/MFT(2)-Ventilantriebe, FLS – Fensterlüftungsantriebe und MP-fähige VAV-Volumenstromregler. Somit ist es also möglich, von jedem BACnet Client aus direkt digital auf die Belimo Geräte am MP-Bus zuzugreifen und diese entsprechend zu bedienen (s. Bild oben).

Pro MP/MFT(2)-Antrieb kann 1 Sensor angeschlossen werden. Dies kann ein passiver Widerstandssensor (Pt1000, Ni1000 oder NTC), ein aktiver Sensor (z.B. mit Ausgang DC 0...10 V) oder ein Schaltkontakt sein. Somit kann auf einfache Weise das analoge Signal des Sensors mit dem Belimo-Antrieb digitalisiert und via MP-Bus zur SAIA PCD3 weitergegeben werden, wo es entsprechend skaliert und bei Bedarf ebenfalls auf BACnet übergeben wird.



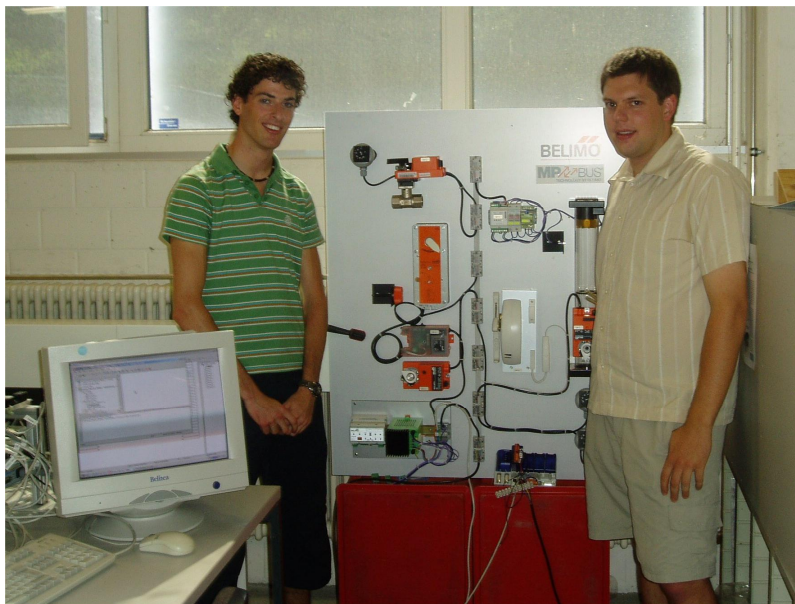
B. Lösch erklärt das Prinzip

Bei der Realisierung der Semesterarbeit wurde in einem ersten Schritt die Verbindung zwischen der SPS Steuerung (PCD3) und den Belimo MP-Bus Geräten am MP-Bus realisiert, welche auf einem Demotableau aufgebaut sind. Bei dieser Applikation bedient die SAIA PCD3 am MP-Bus sechs MP-Teilnehmer. Für zwei MP-Teilnehmer, einen Antrieb mit Regelkugelhahn und einen VAV Compact Volumenstromregler, wurde je eine Regelung programmiert. Die Regelungen bewirken, dass je nach Raumtemperatur der Regelkugelhahn bzw. der Volumenstromregler den entsprechenden Sollwert erhält.



In einem weiteren Schritt wurden die nötigen BACnet Objekte erstellt. Diese werden für die Kommunikation zwischen der Benutzeroberfläche auf dem PC (BACTalk) und der Steuerung (PCD3) verwendet.

Anschließend wurden mittels BACTalk zwei graphische Benutzeroberflächen erstellt. Eine erste Oberfläche zeigt alle BACnet Objekte auf einer Seite an. Die zweite Oberfläche (Bild oben) zeigt das Hauptschema sowie die detaillierten Unterschemas mit ihren jeweiligen BACnet Objekten auf.



Die strahlenden Absolventen der Semesterarbeit bei ihrer Schluss-Präsentation (Benjamin Lösch und Sandro Ludolini v.r.n.l) vor dem Demotableau mit den Belimo MP-Antrieben. Die Belimo Antriebe, die via MP-Bus an die SAIA PCD3 angebunden sind, können von der BACnet Benutzeroberfläche aus jederzeit problemlos bedient werden.

BACnet ist ein Kommunikations-Protokoll für Building Automation und Control Networks. Es ist für die Management- und Automationsebene gleichermaßen geeignet, insbesondere für HLK, Lichtsteuerung, Sicherheit und Brandmeldetechnik. BACnet wurde von ASHRAE gemeinsam mit Endkunden und Planern erarbeitet und ist als ANSI und CEN-Standard anerkannt. Obschon BACnet in den USA entwickelt wurde, beginnt es auch in Europa mehr und mehr an Bedeutung als interoperabler Standard zu gewinnen.

Belimo Automation AG
 Markus Keel
 Product Management
 Bus & System Integrations Europe
 markus.keel@belimo.ch