

Der weltweite STANDARD für Haus- und Gebäudesystemtechnik



KNX Award 2008

Categorie: Young

Gewinner: HTS St. Polten (Österreich)

Feuerwehrzentrale mit alarmoptimierter Gebäudesteuerung Jugend setzt auf KNX

Zwei Elektrotechnik-Schüler der HTL St. Pölten konnten ihre technischen Prüfungen in Form einer anspruchsvollen Programmierung der KNX-Anlage im neuen Feuerwehrhaus Obergrafendorf absolvieren. Die Anlage besticht durch raffinierte Verknüpfungen und erhöht die Sicherheit der Feuerwehreinsätze. Die Schüler gewannen mit diesem Projekt verdient den KNX Award 2008, Kategorie Young.

Nachdem das alte Feuerwehrhaus in Obergrafendorf nicht mehr den Anforderungen entsprach, entschloss sich die Gemeindeführung im Jahr 2004 zu einem Neubau. In zahlreichen Planungssitzungen wurden die Anforderungen an den Neubau erarbeitet und planerisch umgesetzt. Baubeginn war 2005, die Fertigstellung und feierliche Eröffnung war im September 2006.

KNX für anspruchsvolle Aufgaben – umgesetzt durch Auszubildende

Die große Anzahl übergeordneter Funktionen, die Integration der technischen Einrichtungen, Bedienungskomfort und automatische Funktionsabläufe erforderten den Einsatz einer Gebäudetechnik mit Bussystem, das aber auch durch die fachkundigen Mitglieder der freiwilligen Feuerwehr selbst erweitert werden kann. Der Entscheid fiel zu Gunsten eines Einsatzes von KNX wegen der vollständigen Normierung, dem umfangreichen Marktangebot und weil die Anlage durch Mitglieder der Feuerwehr, welche den Status von KNX-Partnern besitzen, selbst betreut werden kann.

Enge Kontakte zwischen Planern und Feuerwehr ermöglichte zwei Schülern der HTL St. Pölten, Fachschule Elektrotechnik, die Möglichkeit, ihre abschließenden technischen Prüfungen in Form einer mehrmonatigen praktischen Abschlussarbeit zu absolvieren. Christian Thalauer und Martin Ringseis, beides Mitglieder der Feuerwehr, begannen im November 2005 mit Hilfe ihrer Bertreuungslehrer, Dipl.Päd.Ing. Gerhard Hinterhofer und Dipl.Päd.Ing. Gerold Mayerhofer, mit der Erstellung des Pflichtenhefts, der Umsetzung der Planungsvorgaben, Überarbeitung der Geräteliste und schlussendlich der Programmierung des KNX-Systems. Die Inbetriebnahme erfolgte schrittweise ab dem Frühjahr 2006. Beide Schüler überzeugten mit ihrer Leistung und programmierten die Anlage zur vollsten Zufriedenheit der Feuerwehr und legten damit ihre Abschlussprüfung mit ausgezeichnetem Erfolg ab. Die Visualisierung wurde durch die Firma Risk-Control, Ing. Hauber, realisiert.

Die gesamten haus- und feuerwehrtechnischen Anlagen werden über KNX gesteuert und verwaltet. Vor allem die Verknüpfung mit der Funksirenensteuerung im Alarmfall ermöglicht einen optimalen Einsatzablauf. SMS- und E-Mail-Versand bei Ansprechen der internen Brandmeldeanlage, Einbruch oder technischen Defekten garantieren eine schnelle Reaktion seitens der verantwortlichen Personen. Die Einbindung des Fingerprint- und Magnetschlüsselzutrittsystem in die Steuerung der haustechnischen Anlagen bewirkt einen optimalen Bedienkomfort.

KNX-Verknüpfungen für hohe Sicherheit durch automatisierte Abläufe

Die Verknüpfung von KNX mit der Funksirenensteuerung ermöglicht im Einsatzfall eine Automatisierung der folgenden Abläufe:

- sofortige Beleuchtung des Gebäudes und der Außenanlagen
- sobald nach Alarmauslösung der erste Feuerwehrmann eintrifft und über das Zutrittskontrollsystem das Gebäude betritt, werden die Garagentore temperaturabhängig geöffnet und die Abgasabsauganlage in Betrieb genommen
- die Luftheizungsanlage der Umkleieräume wird eingeschaltet und alle Heizkreise werden auf Komfort geschaltet
- Überwachung aller technischen Einrichtungen wie Sirenenanlage, Notstromaggregat, Schlauchturm, Heizung, Lüftung etc. mit Zentraltableau und PC-Visualisierung (Facility Pilot)
- Steuerung der Ladekontrolle der Batterien der Einsatzfahrzeuge

Nach 15 Minuten verschließt sich das Haus selbst, wenn es nicht besetzt bleibt bzw. nicht vorher über den Zentraltaster verschlossen wurde. Über den Kontakt mit der Visualisierung ist Ferndiagnose und Fernsteuerung möglich.

KNX für Automation und Bedienung integral eingesetzt

Die Beleuchtung wird über KNX-Sensoren (dämmerungs- und bewegungsabhängig), über Zentraltableau oder Einsatzsteuerung sowie durch Kopplung an Alarmanlage gesteuert. In den Schulungsräumen erfolgt die Dimmung mittels vordefinierter Lichtszenen. Die Jalousien werden in den Aufenthalts-, Schulungsräumen und in der Einsatzzentrale durch Sicherheitsfunktionen von der KNX-Wetterstation, die automatische Verdunkelung der Schulungsräume am Tag bei Videopräsentationen sowie zentrales Auffahren im Einsatzfall und bei Einbruchalarm gesteuert. Die Lichtkuppeln in Werkstätten und Gangbereich werden bei Regen und Wind sowie beim Verlassen des Hauses über KNX automatisch geschlossen. Die Grundlastheizung mit Fußbodenheizung in den Büros, Aufenthalts- und Schulungsräumen verfügt über eine Einzelraumregelung der Radiatoren mit KNX-Raumcontrollern.

Alle Stör- und Statusmeldungen der technischen Einrichtungen wie Heizung, Lüftung, Notstromaggregat, Schlauchturm, sowie Alarm- und Brandmeldeanlage werden am Zentraltableau und in der Visualisierung angezeigt und weiterverarbeitet. Die eingebaute KNX-Alarmanlage wirkt auf die Beleuchtung und Jalousien und ermöglicht die Weitermeldung der Alarme über Visualisierung mit SMS und E-Mail. Mit Hilfe der Visualisierung wird das gesamte Gebäude im Grundriss auf 7 Seiten dargestellt. Integriert sind alle Stör- und Statusmeldungen, ebenso kann die Steuerung einzelner Gewerke von der Visualisierung erfolgen.

Beteiligte:

Bauherr: Freiwillige Feuerwehr, A-3200 Obergrafendorf

Architekt: KWI Consulting & Engineers GmbH, A-3100 St. Pölten

Elektroplaner: KWI Consulting & Engineers GmbH, A-3100 St. Pölten

KNX-Systemintegrator: HTL St. Pölten, Schüler Christian Thallauer und Martin Ringseis, Werkstätte Elektrotechnik, A-3100 St. Pölten

Infos: HTL St. Pölten, Werkstätte Elektrotechnik, A-3100 St. Pölten,
gerhard.hinterhofer@htlstp.ac.at

Kasten 1

Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Verknüpfung mit Funksirenensteuerung ermöglicht optimalen Einsatzablauf im Alarmfall
- SMS- und E-Mail an verantwortliche Person bei Alarmauslösung durch interne Brandmeldeanlage, Einbruchsicherung oder bei technischen Defekten
- Alle haus- und feuerwehrtechnischen Anlagen sind über KNX gesteuert und parametriert

Kasten 2

Technische Raffinesen in diesem Projekt

- Durch Fingerprint- oder Magnetchiperkennung werden beim Eintreffen des ersten Feuerwehrmanns alle Tore geöffnet und die Beleuchtung und Heizung aktiviert. Ist niemand mehr im Gebäude, schließen alle Zugänge nach 15 Minuten automatisch.
- Gleichzeitig mit dem Öffnen der Tore wird die Absauganlage der Einsatzfahrzeuge eingeschaltet. Die Ladekontrolle der Batterien dieser Fahrzeuge erfolgt ebenfalls über KNX.

Bilder:



Bild 1. Blick in die Fahrzeughalle der neuen Feuerwehrzentrale Obergrafendorf. Quelle: HTL St Pölten



Bild 2. Dank der Vernetzung der Gewerke werden bei der Zutrittskontrolle per Fingerprint die Tore geöffnet sowie die Beleuchtung eingeschaltet. Quelle: HTL St Pölten



Bild 3. Dank einer Visualisierung für alle Anlagen haben die Feuerwehrleute alle Anlagen sicher im Griff und können diese einfach bedienen. Quelle: HTL St Pölten



Bild 4. Die neue Feuerwehrzentrale Obergrafendorf: Vollständig mit KNX automatisiert und überwacht. Quelle: HTL St Pölten

KNX Association ist der Begründer und Eigentümer der **KNX** Technologie – des weltweiten STANDARDS für alle Anwendungen im Bereich Haus- und Gebäudesystemtechnik, von der Beleuchtungs- und Rolladensteuerung bis hin zu Sicherheitssystemen, Heizung, Lüftung, Kühlung, Überwachung, Alarm, Wasserregelung, Energiemanagement und Zähler wie auch Haushaltsgeräten, Audio/Video und mehr. **KNX** ist der weltweite STANDARD für Haus- und Gebäudesystemtechnik mit einem einzigen hersteller- und produktunabhängigen Inbetriebnahme Tool (ETS), mit einem kompletten Satz von Übertragungsmedien (TP, PL, RF und IP) wie auch einem kompletten Satz von Konfigurationsmodi (Systemmodus und Einfacher Modus). **KNX** ist als Europäischer Standard (CENELEC EN 50090 und CEN EN 13321-1) und als Internationaler Standard (ISO/IEC 14543-3) anerkannt. Dieser Standard basiert auf 18 Jahren Erfahrung seiner Vorgänger EIB, EHS und BatiBUS. Über 140 Mitgliedsunternehmen weltweit bieten fast 7.000 **KNX** zertifizierte Produktgruppen in ihren Katalogen an. Die **KNX** Association hat mit mehr als 30.000 Installationsfirmen in 80 Ländern Partnerschaftsverträge.

www.knx.org

Für weitere Informationen / Infomaterial kontaktieren Sie bitte:

heinz.lux@knx.org

Bilder können heruntergeladen werden:

<http://www.knx.org/knx/knx-projects/knx-award-projects/>