

Mit KNX Bausteine zum nachhaltigen Gebäudekonzept integriert

Studie belegt: Gebäudeautomation mit KNX lohnt sich

Gewinner
KNX Award 2012
Kategorie
Young Award



Entwurf des neuen Bundesschulzentrums: Die Studie empfiehlt für die Gebäudetechnik den Einsatz des Weltstandards KNX

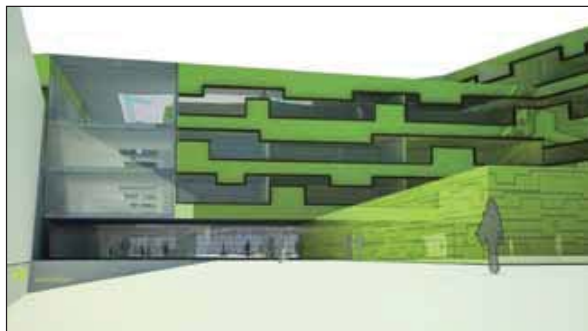
Die Diplomarbeit zweier Studenten der HTL St. Pölten, Niederösterreich, ist nicht nur der erfolgreiche Abschluss ihres Studiums, sondern gleichzeitig Studie für das Bauvorhaben des Bundesschulzentrums. Die Elektrotechniker testeten anhand einer Musterklasse, welche Energieeinsparpotentiale sich bei unterschiedlichen Graden der Gebäudeautomation erreichen lassen. Der Focus lag dabei auf der Einzelraumregelung mit KNX. Das Ergebnis: Gegenüber einer vorgesehenen Strangregelung lassen sich dabei 30 Prozent Heizenergie einsparen. Verriegelt man die Fensterüberwachung mit den Heizkörperventilen, sind sogar 38 Prozent weniger möglich. Wenn man das Ergebnis auf das gesamte Schulzentrum mit 200 Klassenräumen überträgt, lassen sich erhebliche Kosteneinsparungen prognostizieren. Die Studie von Lukas Thallauer und Harald Zeller unter der Betreuung ihrer Lehrer Ing. Gerhard Hinterhofer und DI Gunter Speer wurde mit dem Young Award belohnt.

Empfehlung an das Schulzentrum

Die Abteilung Elektrotechnik betreibt seit einigen Jahren ein KNX Ausbildungszentrum, in dem künftige Technikerinnen und Techniker das begehrte Zertifikat erwerben können. So liegt es auf der Hand, dass die Konzeptstudie auf dem weltweit angewandten Standard basiert. Sie umfasst Raumbelegung, Fensterüberwachung, Witterung, Aufzeichnung der Daten mit Jung Facility-Pilot, Auswertung und Optimierungsrechner. Ziel war die Ausarbeitung des Einsparpotentials und der Amortisati-

onszeit der Investitionen. Neben der Installation von KNX Komponenten dient ein Jung Facility Pilot der Gebäudeleittechnik mit den Möglichkeiten einer Fernüberwachung. Damit reduziert sich auch der Kontrollaufwand des Hausmeisters, wie das Beispiel Fensterüberwachung verdeutlicht. Ausgewertet wurden auch der Nutzen einer integrierten KNX/DALI Beleuchtungssteuerung mit Notlicht und Fluchtwegbeleuchtung, einer Jalousiesteuerung mit zentraler Wetterstation, Steuerfunktionen auf Basis einer tagesaktuellen Übernahme der Klassenbelegung aus dem Stundenplanprogramm, Absenkung der Raumtemperatur auf Standby über Präsenzföhler und Bedarfsmeldung von Heizenergie an die Primärregelung. Nicht zuletzt sieht die Studie Vorteile durch eine Verringerung der Brandlast in Folge einer optimierten Elektroinstallation und in mehr Flexibilität für Nutzungsänderungen und Optimierung der Funktionen.

Das erzielte Ergebnis, insbesondere auf Grund der Heizungsfunktionen mit dazugehörigen Witterungsein-



Schwerpunkte der Diplomarbeit:

- Klassenraumaufzeichnung
- Berechnung der Energieeinsparung
- Mehrkosten durch KNX
- wirtschaftliche Berechnungen
- integrales Konzept für die gesamte Haustechnik

Beteiligte Unternehmen

Bauherr:

BIG Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H. Österreich

Planung

und Systemintegration:
Abteilung Elektrotechnik,
Ing. Gerhard Hinterhofer

Einsatzgebiet

Schule

Gewerke/Anlagenteil

- Beleuchtung
- Heizung
- Überwachung
- Energiemanagement
- Audio/Video
- Visualisierung
- Schnittstellen zu anderen Systemen
- Fernüberwachung / -steuerung

Umfang

Anzahl KNX Teilnehmer: 10

Kosten:

4000 Euro

flüssen, Raumbelegung und Fensterzuständen, spricht für sich. Damit ist eine Amortisation der Investitionen innerhalb von fünf Jahren möglich. Zusätzlich wurde für das neue Schulzentrum empfohlen, auch die Beleuchtungssteuerung, einschließlich Notlicht und Fluchtwegsteuerung, Jalousiesteuerung, mehrere Terminals für die Gebäudeleittechnik sowie die Mediensteuerung im Festsaal mit KNX auszuführen.