

KNX für hohe Energieeffizienz im Wohngebäude

Gleichzeitig Komfort und Sicherheit erhöhen



Bild 1. Das Einfamilienhaus in Puidoux mit hoher Energieeffizienz dank KNX

DOMO-Energie setzt im Intelligenten Wohnen nicht technische Raffinessen zu Luxus Zwecken ins Zentrum. Im Fokus steht die Verbesserung der Energieeffizienz im Wohnbereich, stammt doch fast die Hälfte der CO₂-Emissionen aus diesem Bereich. DOMO-Energie fördert die Benutzung moderner Technologien, um auf wirkungsvolle Weise die Energiekosten und Umweltbelastungen zu senken und beim Bauen Mehrwert zu erschaffen. Besonders im Bezug auf den Energiepass für Gebäude, wie er in den EU-Ländern momentan eingeführt und in der Schweiz auch diskutiert wird.

Das neue Einfamilienhaus in Puidoux am Genfersee in der Westschweiz zählt eine Gesamtwohnfläche von 340 m² auf drei Stockwerken, wobei die beheizte Fläche 253 m² beträgt. Die Firma DOMO-Energie erreichte durch den Einsatz von KNX neben höherem Komfort und Sicherheit errechnete Ersparnisse bei der thermischen Energie von 48% und im Elektrizitätsverbrauch von 40%. Die Reduktion der elektrischen Energie wird hauptsächlich durch automatische Steuerung der Beleuchtung durch Bewegungs- und Lichtsensoren erzielt.

Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Massive Energieersparnisse und Amortisation der dafür notwendigen Installationskosten in fünf Jahren (berechnete Werte; ca. 1200 Euro Einsparung pro Jahr allein bei der thermischen Energie)
- Bedienung der gesamten Haustechnik über eine zentrale Visualisierung
- Hoher Komfort – z.B. mit Szenenschaltungen
- Anwesenheitssimulation und Kameraüberwachung
- Flexible, einfache und günstige Erweiterungsmöglichkeiten

Projekt-Nr.: W3 / 06 / D

Land: Schweiz

Einsatzgebiet

■ WOHNBAU

- Einfamilienhaus
- Mehrfamilienhaus
- Wohnung
- Diverses

■ ZWECKBAU

- Bürogebäude / öffentliche Verwaltung
- Gewerbebetrieb
- Verkauf
- Gastgewerbe
- Kulturstätte (Kino, Theater, Museum, etc.)
- Gesundheitswesen
- Ausbildung (Schule, Hochschule, etc.)
- Freizeit (Sport, Wellness, divers)
- Diverse

■ INDUSTRIE

Gewerke / Anlagenteil

- Beleuchtung
- Beschattung / Lichtlenkung
- Heizung, Lüftung, Klima
- Haushaltsgeräte
- Alarmanlagen
- technische Überwachung
- Energiemanagement
- Audio/Video
- Visualisierung
- Schnittstelle zu anderen Systemen
- Fernüberwachung/-bedienung
- andere Anwendung

Umfang

- Anzahl Bereiche / Linien: 1/4
- Anzahl KNX-Teilnehmer: ca. 68



Bild 2. KNX-Multifunktions-Bediengerät in den Wohnräumen: Temperaturfühler, Display, Taster für Beleuchtung und Beschattung, LED-Anzeige für Überwachung



Bild 3. Der Radiator im Treppenhaus, geregelt über einen KNX-Ventilantrieb

Einzelraumregelung und tageslichtabhängige Beleuchtung

Die Energieeffizienz für die thermische Energie ist der Kern dieses Projektes. Als Wärmeerzeugung wurde eine moderne Pellet-Holzheizung installiert, um die Nachhaltigkeit durch Verwendung einheimischer, nachwachsender Energiequelle zu fördern. Jeder Wohnraum wurde mit einem KNX-Multifunktions-Bediengerät mit Temperaturfühler und LCD-Display ausgestattet, das gleichzeitig auch den Einzelraumregler für die Raumheizung beinhaltet. Das Display zeigt Temperaturwerte und Zustände an, die Taster dienen zur Bedienung von Beleuchtung, Beschattung sowie der Einzelraumregelung, z.B. der Wahl anwesend/abwesend für die Umschaltung von Komfort- auf Standby-Temperatur. „Abwesend“ kann auch zentral gewählt

werden, um die Temperatur abzusenken, ebenso geschieht dies bei Öffnen von Fenstern im betreffenden Raum. Drei Tageslichtsensoren liefern das Signal für drei Schwellwerte zur automatischen Steuerung der Beleuchtung. Diese wirkt sowohl auf fest installierte Leuchten sowie auf Steh- oder Tischleuchten, die über Steckdosen angeschlossen sind. Je nach Schwellwert werden Leuchten ausgeschaltet oder das manuelle Einschalten wird unterdrückt. Zusätzlich werden Steckdosengruppen über Zeitsteuerung geschaltet, um ebenfalls unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden. In diversen Räumen stehen komfortable Szenschaltungen für die Beleuchtung und Beschattung zur Verfügung wie z.B. „Good Morning“.

Technische Raffinessen

Auf Wunsch können verschiedenste Szenarien gewählt werden wie:

- Bei Nacht: Vollständige Schliessung der Lamellen und vom Kunden vordefiniertes Ausmass an Kunstlicht
- Bei Dämmerung: Automatisches Öffnen der Lamellen und Ausgleich mit Kunstlicht
- Bei Tag: Reduktion des Kunstlichtes über die Aussenlichtsensoren bis zu einer gewissen Himmelhelligkeit und später Ausschalten des Kunstlichtes

Beteiligte Unternehmen

Bauherr:

B. Venditti, CH-1070 Puidoux

Architekt:

Artico Réalisations Sàrl, CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne

Elektroplaner:

J. Besson Sàrl, CH-1510 Moudon

KNX-Systemintegrator:

DOMO-Energie,
CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne

Dank KNX

immer auf dem Laufenden

Alle Eingangstüren, Garagentor und Fenster werden überwacht. Einzelne Zustände werden via KNX auf LEDs angezeigt. Die 12 LEDs befinden sich in einzelnen Räumen unterhalb des KNX-Multifunktions-Bediengerätes und signalisieren rot oder grün die einzelnen Zustände auf einen Blick. Offene Fenster werden von der Visualisierung mit Angabe von Stockwerk und Standort signalisiert. Die einfach zu bedienende Visualisierung erlaubt eine rasche Übersicht in die vielen Möglichkeiten, die dem Bauherr zur Verfügung stehen. Eine Anwesenheitssimulation erhöht die Sicherheit bei Abwesenheit der Bewohner.



KNX Association

Bessenveldstraat 5
B - 1831 Brüssel-Diegem
Phone: +32 - (0) 2 - 775 85 90
Fax: +32 - (0) 2 - 675 50 28
E-Mail: info@konnex.org
Web: www.konnex.org

Anfragen an die Redaktion:
Inquiries to the editorship:

Redaktion KNXJournal
Lüdersstraße 10
12555 Berlin
Germany

Telefon / Phone

+49 - (0) 30 - 64 32 62 79
+49 - (0) 30 - 64 32 62 78
E-Mail: knx-journal@konnex.org
redaktion@knx-journal.com
Web:
www.konnex.org/news/journal

Gewinner



KNX Award 2006
Kategorie Energieeffizienz