

## 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 CO<sub>2</sub>-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 m<sup>2</sup> auf drei Stockwerken, wobei die beheizte Fläche 253 m<sup>2</sup> 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 Himmelselligkeit 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