



**KNX Lösungen**



# Inhalt

<b>Smart Metering &amp; Smart Building</b>	<b>2</b>
<b>Energieeffizienz in Schulgebäuden</b>	<b>3</b>
<b>Energieeffizienz im Wohnbau</b>	<b>4</b>
<b>Energieeffizienz in Industriegebäuden</b>	<b>5</b>
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>6</b>
<b>IP Steuerung</b>	<b>7</b>
<b>LED Steuerung</b>	<b>8</b>
<b>Audio &amp; Video Steuerung</b>	<b>9</b>
<b>iPhone®Steuerung</b>	<b>10</b>
<b>WLAN Steuerung</b>	<b>11</b>
<b>Sicherheit &amp; Überwachung</b>	<b>12</b>
<b>Heizung, Lüftung &amp; Klima (HLK)</b>	<b>13</b>
<b>Küchen Steuerung</b>	<b>14</b>
<b>Sonnenschutzsteuerung</b>	<b>15</b>
<b>Betreutes Wohnen</b>	<b>16</b>
<b>Autohaus dreifach vernetzt</b>	<b>17</b>
<b>Herausragende Referenz in Moskau</b>	<b>18</b>
<b>Delhi International Airport im effizienten Licht</b>	<b>19</b>
<b>Heimautomation in der Luxusklasse</b>	<b>20</b>
<b>Multimedia mit ECO-Modus</b>	<b>21</b>
<b>Multifunktional im Bürgerhaus</b>	<b>22</b>
<b>Mein Smart-Home ist mein Wohnmobil</b>	<b>23</b>
<b>Gebäudeautomation anschaulich präsentiert</b>	<b>24</b>
<b>Ferienanlage mit Superlativen</b>	<b>25</b>
<b>Erfolg mit Energiemanagement</b>	<b>26</b>
<b>Schüler bauen ein europäisches Smart Home</b>	<b>27</b>

## Smart Metering & Smart Building

### Aufgabe

KNX, der weltweite Standard für Haus- und Gebäudesystemtechnik bietet die Chance durch neue Produkte auf dem Markt die Visualisierung mit integrierter Verbrauchsdatenerfassung (Smart Metering) anzubieten. Die zunehmende Vielfalt an Produkten unterschiedlicher KNX Hersteller auf diesem Marktsegment macht es möglich. Zusätzlich soll die Option eines aktiven Tarifmanagements aufgezeigt werden.

### Lösung

Durch Einsatz von Energiezählern für Strom, Wärmemengenzähler, Füllstandsüberwachung, Wasseruhren mit elektronischer Datenerfassung und Vorhaltung der Daten bei Spannungsausfall ist ein sicheres System gewährleistet. Eine komplette Visualisierung mit integrierter Verbrauchsdatenanzeige und -verlauf die in kurzer Zeit konfiguriert ist. Mit dieser Lösung ist es möglich, den Verbrauch eines jeden angeschlossenen KNX Gerätes zu ermitteln.

### Realisierung

Die Anbindung der Erfassungsgeräte an das KNX Bussystem sowie die Kopplung zur IP-Welt ermöglicht eine Anzeige und Verarbeitung der Daten auf dem Touchpanel. In der Software von Promoveo-Technology werden die Daten aufgezeichnet und ausgewertet, so dass der Nutzer seine Verbräuche der einzelnen Medien, Strom, Wasser, Gas, Solar, Heizung in der Vergangenheit sieht und auf deren Grundlage der Verbrauch für die kommende Woche berechnet wird. Durch das Angebot der verschiedenen Stromtarife können stromintensive Verbraucher zu günstigeren Tarifzeiten eingeschaltet werden. So können die Nutzer dieser Technik bereits heute auf die unterschiedlichsten Tarifangebote der Zukunft reagieren.

### Funktionen

- Anzeige Stromtarif (günstig, teuer)
- Heizung über Wärmemengenzähler mit KNX Anschluss
- Stromverbrauch (Energiezähler verschiedener Art, flexibel durch IR-Schnittstelle)

- Wasserverbrauch (Wasseruhr mit KNX Anschluss)
- Füllstandsüberwachung für Tankinhalte (Öl, Wasser, Flüssigkeiten)
- Grafische Auswertung der Verbräuche
- Anzeige der Verbräuche – hoch, mittel, gering mit rot, gelb, grün
- Stromtarifanzeige mit der Möglichkeit der manuellen oder automatischen Zu- oder Abschaltung der elektrischen Verbraucher

### Vorteile

Ein weltweit standardisiertes System nutzen, um Verbräuche von verschiedenen Energien sichtbar für das Haus darzustellen. Der Kunde hat auf Knopfdruck sofort den Überblick über seine Verbrauchsdaten. Mit dem Energiemanagement können bei günstigen Tarifen Steckdosen oder stromintensive Geräte (Waschmaschine, Geschirrspüler etc.) durch die Software ein- oder abgeschaltet werden. Mit KNX Energie dann nutzen, wenn sie günstig ist, mit Komfort und Sicherheit.

**KOYNE**  
SYSTEM ELEKTRONIK

**Koyne-System-Elektronik**  
intelligentes Wohnen  
Marco Koyne  
Dipl.-Ing. (BA) Elektrotechnik  
Automatisierung  
Duchrother Str. 38  
D-12559 Berlin, Germany  
Tel./Phone: +49 (0)30 - 47 03 21 82  
Fax: +49 (0)30 - 47 03 21 83  
Mail: info@koyne-system-elektronik.de



## Energieeffizienz in Schulgebäuden

### Aufgabe

Es werden Lösungen für Neubau und Sanierung von Schulgebäuden dargestellt. Dort kommt neben den Funktionen für Licht, Sonnenschutz und Heizung auch der Lüftung zunehmende Bedeutung zu. Wesentliches Ziel einer Automatisierung mit KNX ist die Energieeffizienz, wobei die lokale Bedienung während den Schulstunden Priorität haben. Die damit einhergehenden Einsparungsmöglichkeiten an Energie sollen nicht zuletzt pädagogischen und erzieherischen Zwecken dienen.

### Lösung

Die Beleuchtung in den Klassenzimmern wird manuell ein- und ausgeschaltet, wobei ein Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung aktiviert wird, der das Licht nach dem Unterricht automatisch abschaltet. Die KNX Steuerung der Jalousien sorgt während des Unterrichts für exakten Blendschutz mit optimalem Tageslichteinfall, bei unbelegtem Raum im Sommer für Kühlung und im Winter für solaren Gewinn. Bei den Heizungen stellen sich u. a.

die Betriebsarten „Komfort“, „Economy“ und „Frostschutz“ nach dem „Stunden- und Ferienplan automatisch ein. Die Lüftung geschieht über elektrisch betriebene Fenster. Neben der möglichen manuellen Bedienung vor Ort wird über KNX CO<sub>2</sub>-Sensoren bei schlechter Luft automatisch die Fenster geöffnet. Als Unterrichtsmaterial werden die Energieverbräuche über die Visualisierung bzw. im Internet dargestellt. Auch die ermittelten CO<sub>2</sub>-Werte in Verbindung mit Lüftungsfunktionen werden dargestellt.

### Realisierung

- Auf der Tafel sind folgende Produkte eingesetzt:
- Ein CO<sub>2</sub>-Sensor Amun 760 (Theben) misst die CO<sub>2</sub>-Konzentration und die aktuelle Temperatur/Feuchte im Raum
- Windowmaster NV-Comfort als Zentraleinheit für natürliche Lüftung ermittelt aus den Messwerten die Regelstrategie zur Ansteuerung der Fenster
- Windowmaster Motorcontroller WEC 16M incl. An-

trieb dient als Steuereinheit für den Fensterantrieb

- Ein KNX/Dali Gateway (Gira) steuert und dimmt die Beleuchtung
- Für die Konstantlichtregelung und Anwesenheitsdetektierung ist ein Präsenzmelder (Busch-Jaeger) zuständig
- Der Touchscreen Ambientomura (TCI) mit der Visualisierungssoftware dient der Bedienung und zeigt Funktionen und Werte an.
- Funktaster und KNX RF Medienkoppler (Hager) weisen auf Funk als Renovierungslösung hin.
- Darüber hinaus ist ein KNX Wasserzähler (Arcus-EDS) für eine Lösung zur Sabotageüberwachung in den Sanitärräumen angesagt.

### Funktionen

Bei „Unterrichtsbeginn“ wird das Licht eingeschaltet. Die Konstantlichtregelung lässt sich durch Anleuchten des Sensors mit einer externen (Taschen-) Lampe in Betrieb setzen. Manuell gedimmt wird über Bus-Taster, wobei die Konstantlichtregelung außer Betrieb geht. Die aktuelle CO<sub>2</sub>

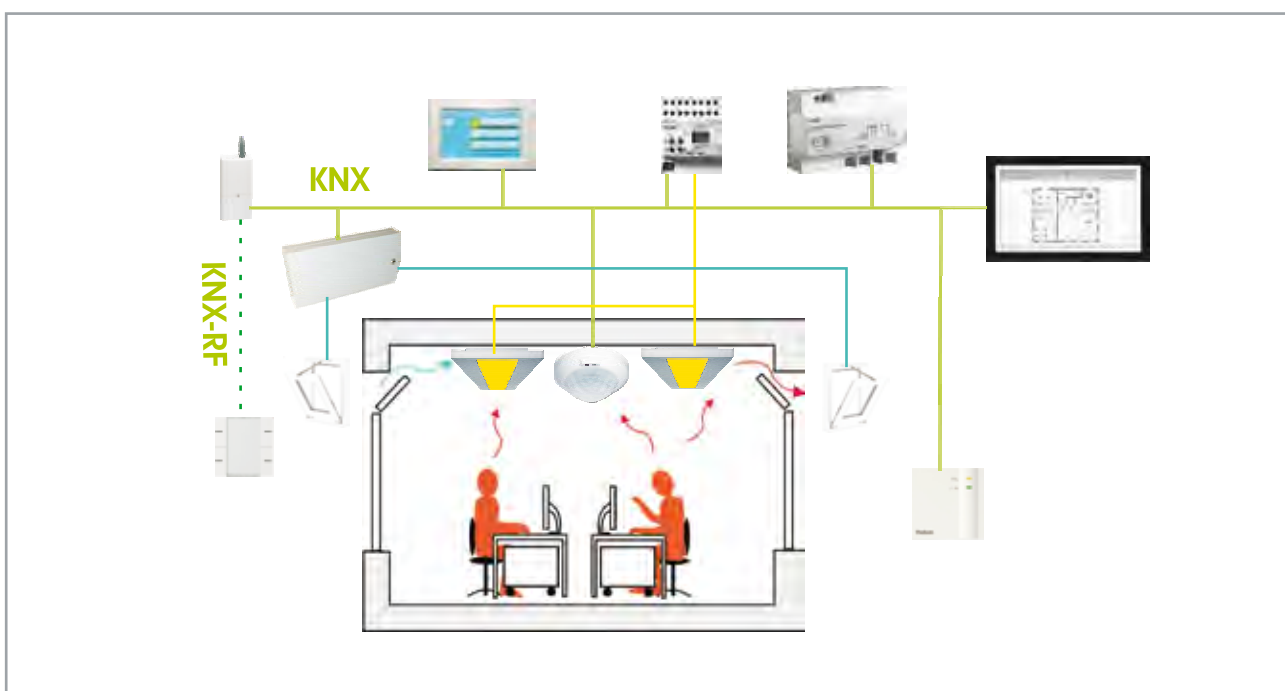
Konzentration wird als Graph dargestellt. Durch Veränderung des Wertes öffnet sich das „Fenster“ langsam. Für die Optimierung der Lüftungsfunktionen können am NV Comfort-Panel die Parameter eingestellt werden. Sämtliche Verbrauchsdaten der Räume werden schülerkonform visualisiert.

### Vorteile

- Energieeffizienz durch Automation mit KNX mit Priorität der manuellen Bedienung.
- Automatisch natürliche Lüftung mit Möglichkeit manuellen Stoßlüftens bei plötzlicher Menschenkonzentration.
- Information der Schüler als Multiplikator für Energiebewusstsein.



**Ingenieurbüro Beyer**  
**Gebäudesystemtechnik**  
 Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Dirk Beyer  
 Liegnitzer Str. 10  
 24537 Neumünster  
 Tel./Phone: 04321 / 9938-0  
 Fax: 04321/9938-28  
 Mail: info@ing-beyer.de  
 www.ing-beyer.de



## Energieeffizienz im Wohnbau

### Aufgabe

Steigende Energiekosten sowie ein bewussterer Umgang mit dem eigenen Energieverbrauch sind in der heutigen Gesellschaft zu einem immer wichtigeren Thema geworden. Aus diesem Grund sind neue Lösungen zur Senkung des Energieverbrauchs erforderlich. Der KNX Standard spielt dabei eine wichtige Rolle.

### Lösung

Die Hausbewohner können mit Hilfe von KNX Systemen jederzeit den Überblick über ihren aktuellen Energieverbrauch behalten und damit einen wirtschaftlichen Energieeinsatz planen. Wenn die verschiedenen Energieverbraucher in einem Haushalt mit KNX gesteuert und überwacht werden, lässt sich der Gesamtverbrauch in diesem Haushalt senken. Weiterhin können Anwender den tatsächlichen Energieverbrauch grafisch erfassen und haben so die Möglichkeit, Maßnahmen zu ergreifen, um den Energiever-

brauch so weit wie möglich zu reduzieren. Dies ist sowohl von zuhause möglich als auch von unterwegs.

### Umsetzung

Für ein durchschnittliches Haus bieten sich folgende Lösungen an:

- Beleuchtungssteuerung (MECEL), wobei das gesamte Haus gruppenweise oder als Ganzes gesteuert werden kann.
- Steuerung von Heizungs-, Klima- und Belüftungsanlagen (HKL) über KNX (Intesis). Damit lassen sich beliebige auf dem Markt erhältliche Geräte steuern.
- Auf berührungsempfindlichen Bildschirmen (JUNG oder Zennio) kann eine grafische Übersicht des Hauses angezeigt werden.
- Über ein GPRS-Modul für den mobilen Zugriff (von Analasulabs) können Anwender das System sowohl von zuhause als auch von unterwegs steuern.
- Geräte und Software zur

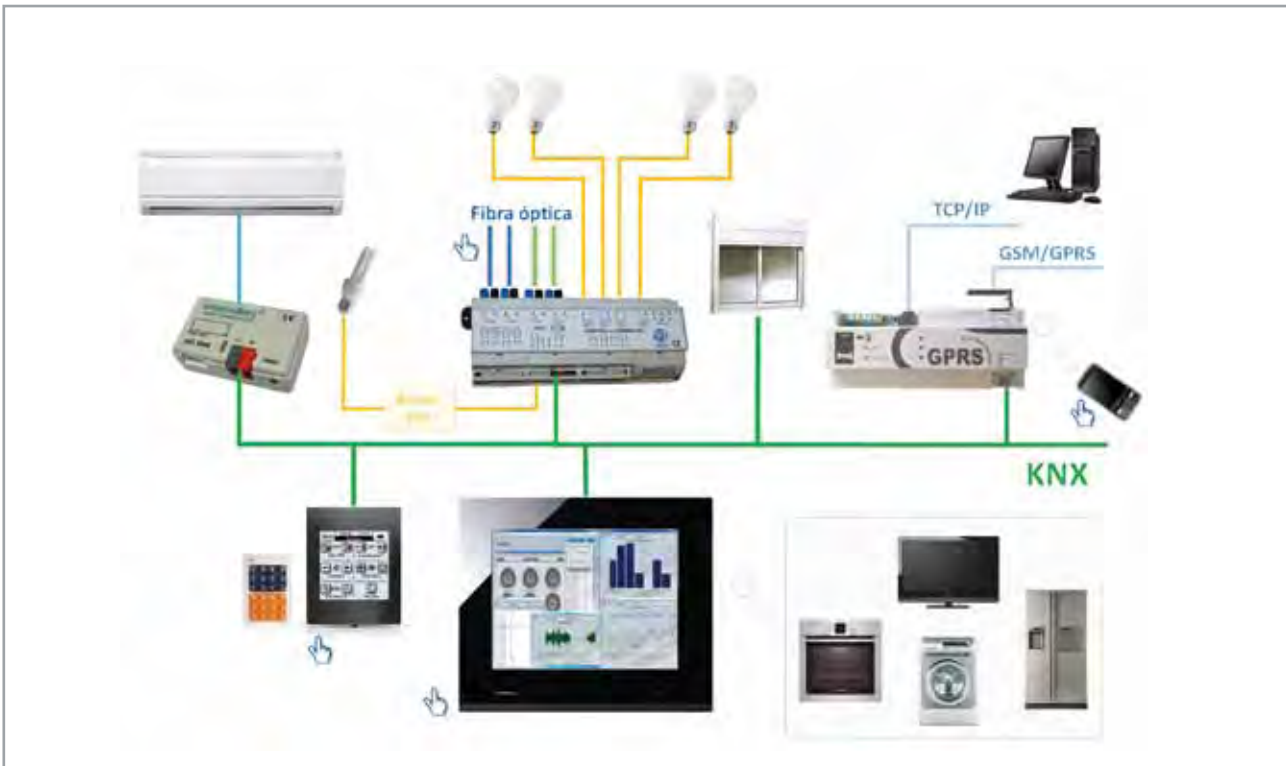
Überwachung des häuslichen Verbrauchs an Gas, Wasser, Strom und anderen Verbrauchswerten (Smart Metering von Multidomo Networks)

### Funktionen

- Dimmen der Beleuchtung nach Wunsch und Bedarf
- Die Beleuchtung durch die Glasfaser-Sensoren sorgt für bessere Schaltererkennung in der Nacht.
- Je nach Bedarf der Anwender können verschiedene Beleuchtungsszenarien gewählt werden.
- Lastüberwachung
- Thermostate für Heizungs-, Klima- und Belüftungsanlagen (HKL) können integriert und dadurch die Anwendung verbessert werden
- Dadurch, dass Verbrauchsdaten (Temperatur, Verbrauch von Strom, Wasser, Gas usw.) in Echtzeit erfasst werden, können Prognosen für die Zukunft getroffen und der Verbrauch optimiert werden.

### Vorteile

Durch Integration aller Anwendungsbereiche in eine einzige KNX Installation ergeben sich umfangreiche Möglichkeiten. Überwachung und Steuerung sind für die Anwender einfach und intuitiv. Weiterhin bieten sich folgende Vorteile: Die Glasfasersensoren können an beliebigen Orten im Haus installiert werden. Durch die intelligente Verbrauchsüberwachung können Anwender Energieverschwendung erkennen und werden so zum Energie- und Geldsparen motiviert. Ein Zeitgeber kann nach Wunsch konfiguriert und jederzeit angehalten werden.





# Energieeffizienz in Industriegebäuden

## Aufgabe

Drei interessante Anwendungen verdeutlichen die Vielseitigkeit von KNX im Industriebereich: So sollen sich einem energieeffizienten BHKW je nach weiterer Wärmeanforderung ein oder zwei Gasheizthermen, Gasstrahler sowie ein älterer Gasbrenner zuschalten lassen. Die Beleuchtung soll nach Bedarf, in den Werkhallen sogar immer nur in Bereichen aktiver Fertigung, voll eingeschaltet sein. Bei der Regelung der Raumkühlung in den Büros war auf die Vermeidung von Kondensatbildung an den Kühldecken zu achten.

## Lösung

Die Verteilung der Heizenergie und die Raumtemperaturregelung ließen sich dank neuer Komponenten für die Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik mit KNX

realisieren. Für die bedarfsgerechte Beleuchtung mit Konstantlichtregelung und Notbeleuchtung bot sich die Kombination von KNX und digitale Lichtsteuerung DALI an. Die geforderte Taupunktüberwachung und Taupunktverschiebung konnte mit neu entwickelten KNX Sensoren gelöst werden.

## Realisierung

Für die zentrale Visualisierung mit Bedienung und Überwachung wurde der Facility-Server von Gira installiert. Als repräsentatives Bedienelement dient ein Touchscreen 19“. Zur Heizungsregelung kamen Temperaturfühler (Arcus EDS SK01 T) und Stellantriebe (Heimeier EMO EIB) zum Einsatz. Ein Logo/KNX-Koppler (Siemens) bildet das Bindeglied zwischen den Betriebsdaten der maschinellen Fertigung

und Beleuchtungssteuerung. Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung (BEG Luxomat) und KNX/DALI Gateway (Siemens) zeigen ihre Stärke für die energiesparende und bedarfsgerechte Beleuchtung und Notbeleuchtung. Die Taupunktüberwachung ließ sich mit Enthalpiesensoren (Arcus EDS SK03-TTFK) realisieren.

## Funktionen

Je nach Wärmeanforderung werden von der Visu Stellantriebe und Mischventile angesteuert. Der Facility-Server berechnet auch den voraussichtlichen Energiebedarf und schaltet die weiteren Heizsysteme zu. Bei Präsenz von Personen im Büro und bei Betrieb in der Fertigung schalten automatisch die entsprechenden Beleuchtungen ein. Beim Erreichen der Taupunkttemperatur wird der

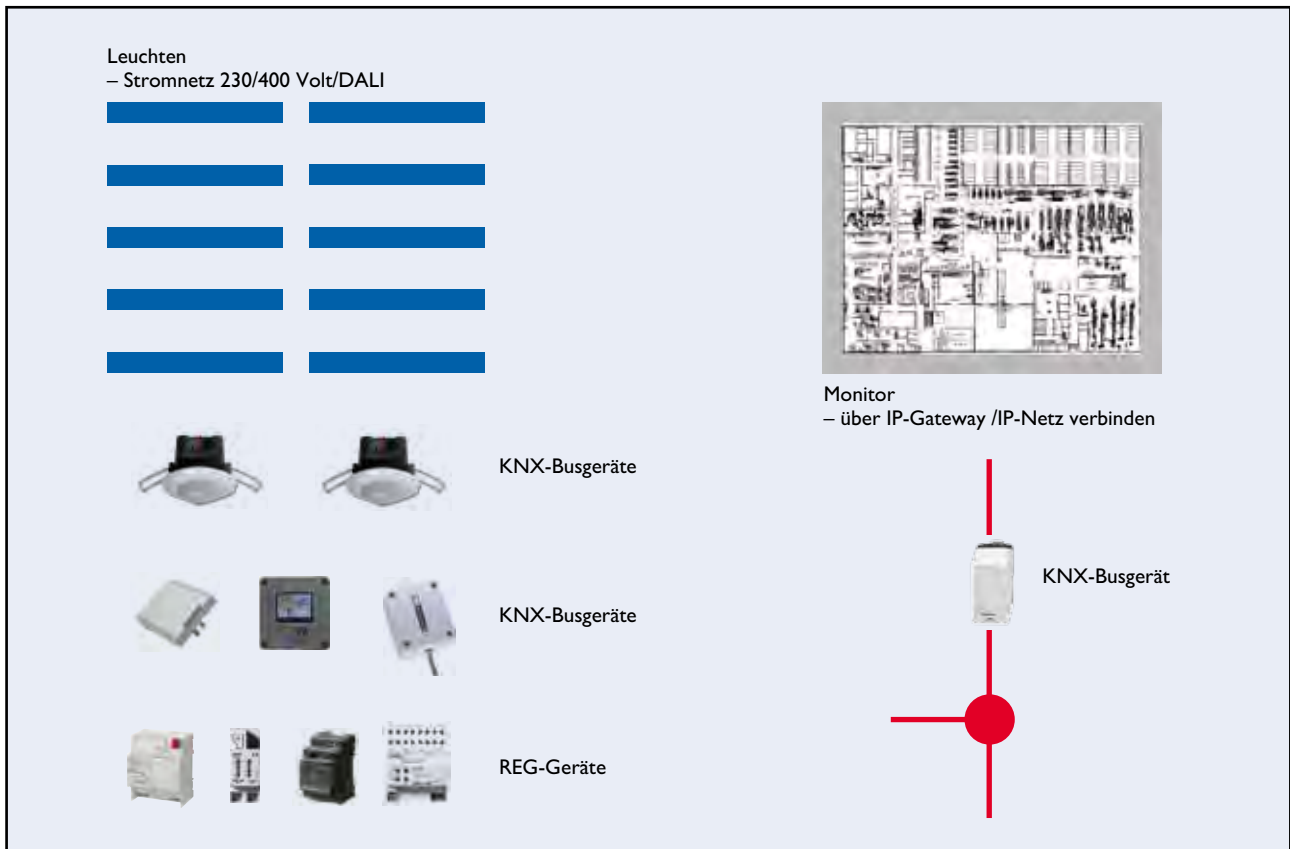
Mischermotor angesteuert und der Vorlauf so geregelt, dass sich kein Kondensat an den Kühldecken bilden kann.

## Vorteile

Vielseitigkeit des Systems: KNX steuert Beleuchtung, Heizungsanlage, Raumtemperatur und sorgt so für effizienten Energieeinsatz in Industriegebäuden. Gleichzeitig werden ein komfortables Raumklima und Schutz der Bausubstanz erreicht sowie vorschriftsmäßig sichere Notbeleuchtung.



**Elektro Hieber**  
**Anton Hieber GmbH & Co.KG**  
 Luitpoldstraße 10  
 86830 Schwabmünchen  
 Tel./Phone: 08232 9626-0  
 Fax: 08232 9626-20  
 www.elektrohieber.de  
 Info@elektrohieber.de



## Erneuerbare Energien

### Die Aufgabenstellung

eSolar ist ein System zur lokalen bzw. auch Fernüberwachung und -Wartung von Photovoltaikanlagen mit oder ohne Nachführung. Das System besteht aus Geräten mit niedrigem Energieverbrauch, die in jeder einzelnen Photovoltaikanlage installiert werden können. Über den integrierten Domotic Treiber kann eSolar über das KNX Protokoll kommunizieren. Der Internet-Zugriff auf das Gerät ist über ein LAN oder über mobile Netze wie GPRS/UMTS möglich. Wenn er in einem Kontrollzentrum installiert wird, können über diesen Server mehrere Anlagen gleichzeitig überwacht werden, so z.B.

- Überwachung der ordnungsgemäßen Funktion aller Komponenten von Photovoltaikanlagen in Echtzeit
- Abruf von Daten verschiedener Anlagen in regelmäßigen Abständen
- Verwaltung der Log-Dateien verschiedener Anlagen
- Vergleichende Analyse der Stromerzeugung und Leistung verschiedener Anlagen
- Verwaltung aller gesammel-

ten technischen und verbrauchs-basierten Daten für spätere Instandhaltungs-/Wartungsarbeiten

### Die Lösung und Durchführung

Über die seriellen Schnittstellen RS232 bzw. RS485 kann eSolar mit den meisten im Handel erhältlichen Wechselrichtern kommunizieren, um Messwerte abzurufen. Über die RS232- oder RS485-Schnittstellen bzw. durch Abfragen der abgegebenen Impulse kann das Gerät Messwerte von Stromzählern, Steuererfassungsmodulen und Überwachungsgeräten des Stromnetzes abfragen. Über KNX kann eSolar Daten von verschiedenen Sensoren abrufen und die notwendigen Aktionen ausführen (Steuerung von Temperatur- und anderen Umweltparametern sowie eines Systems zur automatischen Kühlung und Reinigung von Solarmodulen, eines Nachführungssystems, eines Last-Managements usw.). Daten können täglich, monatlich und jährlich erfasst und bis zu zehn Jahre gespeichert werden.

Eine Visualisierung ist grafisch oder in Tabellenform möglich. eSolar überwacht Daten eigenständig und automatisch und löst ereignisabhängig bestimmte Szenarios bzw. geplante Abläufe aus (Weiterleitung von Alarmsignalen per E-Mail oder SMS, Einleitung von Reinigungsvorgängen bei unerwartetem Leistungsabfall, Steuerung elektrischer Lasten, Erstellen von Berichten zur Stromerzeugung, Auslösen bestimmter Szenarios bzw. geplanter Abläufe auf der Grundlage eines Echtzeit-Vergleichs von Stromerzeugung und Belastungskurven, Auslösung von Signalen und automatischer Betätigung bei Einbruchsversuchen usw.).

### Die Systemeigenschaften und -vorteile

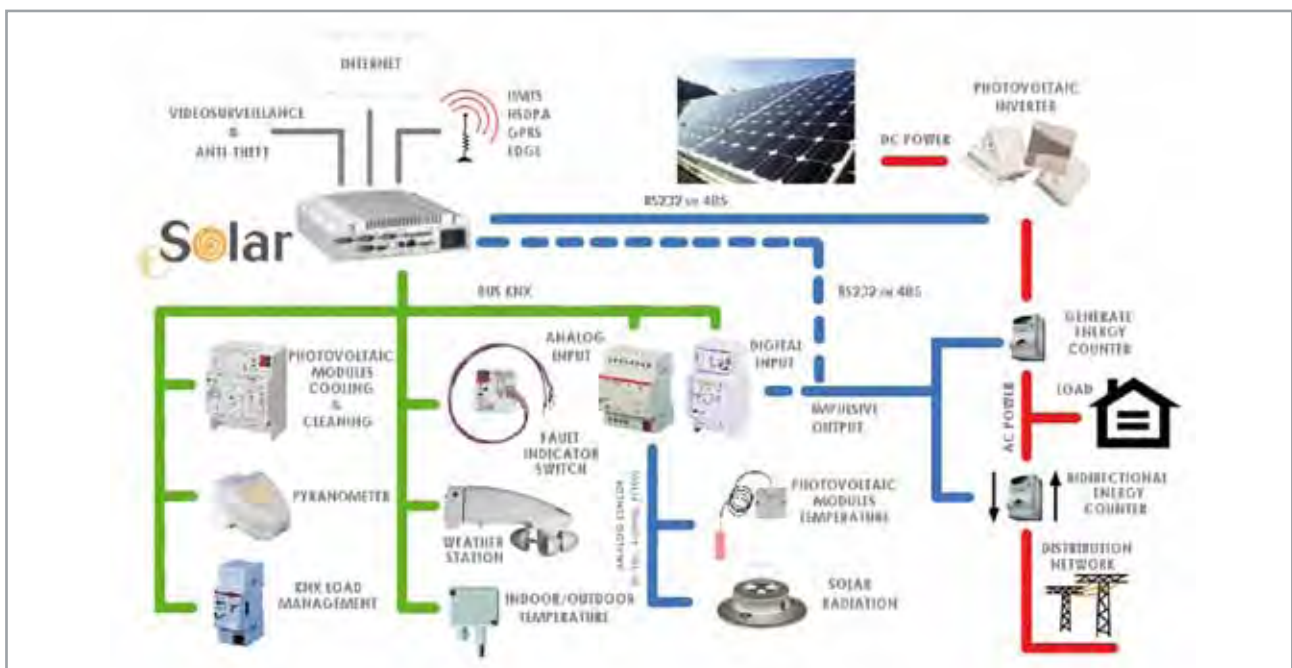
- Garantierter Datenaustausch mit den meisten handelsüblichen Umrechnungs- und Zählersystemen sowie mit Standardsensoren für die Erfassung von Umweltparametern.
- Gründliche und genaue Informationen zu Stromerzeugung, effizienter Strom-

nutzung, Gewinnen und Stromersparnis.

- Weiterleitung von Informationen in Echtzeit, wenn Wartungsarbeiten bzw. andere geplante Eingriffe an den überwachten Anlagen erforderlich sind
- Durch die Kommunikation mit Systemen der Haus- und Gebäudesystemtechnik können Richtlinien zum Umgang mit Energie umgesetzt und Szenarios der Hausautomation ausgelöst werden. Diese strategische Funktion ermöglicht desweiteren eine höhere Gebäudeenergieeffizienz.



**SINAPSI s.r.l.**  
 Via Delle Querce, 11/13  
 06083 Bastia Umbra (PG), Italy  
 Tel./Phone: +39 075 801 04 73  
 Fax: +39 075 801 46 02  
 mail: info@sinapsi-online.com  
 www.sinapsi-online.com





## IP Steuerung

### Aufgabe

Die Vorgabe war die Gebäudesanierung im Zweckbau (hier am Beispiel einer Bank). Zu den Aufgaben zählen zentrale und dezentrale Steuerungen für tageslichtabhängige Beleuchtung, Raumtemperaturregelung und Volumenstromregelung insbesondere hinsichtlich Energieeffizienz. Auf Grund der umfangreichen Nutzfläche des Hochhauses mit insgesamt 18 Stockwerken (SUG, IZG, EG, IIOG) und einer hohen Anzahl zu verarbeitender Datenpunkte (ca. 30.000) war das Gebäude in mehrere KNX Welten aufzuteilen. Ein weiterer Aspekt ist die technische Realisierung kundenspezifischer Vorgaben für sicherheitsrelevante Bereiche.

### Lösung

Gemeinsam mit dem Planungsbüro wurden von TAST Deutschland acht KNX Welten festgelegt und untereinander über Glasfaserleitungen und Medienkoppler verbunden. So entstand ein KNX IP Backbo-

ne und – unter Verwendung zusätzlicher Linienkoppler für die Verteilung der Signale auf dem KNX – entsprechende Bereichslinien.

### Realisierung und Funktionen

- Steuerung der Beleuchtung in den öffentlichen Bereichen über Taster und Zentralfunktionen.
- Steuerung der Beleuchtung in den Büros mit einer aktiven Konstantlichtregelung.
- Dezentrale Einzelraum-Temperaturregelung in allen Büros (Jung Raumcontroller) mit Sollwertvorgabe der GLT. Analoge Regelung der Ventile (Oventrop) für Heizung und Kühldecke.
- Volumenstromregelung in den Büros nach festgelegten Werten der GLT. Über die Volumenstromregelung (parallel Zu- und Abluft) wird gleichzeitig die Raumheizung betrieben.
- Zentralfunktionen über die Kopplung zur GLT (Design

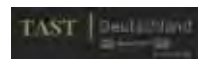
Insight) sowie eine zentrale KNX Visualisierung.

### Vorteile

Mit der Aufteilung in KNX Welten und der Kopplung über KNX IP-Netzwerke gelang es, ein sehr stabiles KNX System mit reduzierter (optimierter) Buslast bei gleichzeitig deutlich gesteigerter Stabilität und Performance gegenüber herkömmlicher KNX Installation zu realisieren. Durch die hohe Anzahl an Präsenz- und Bewegungssensoren, die KNX Visualisierung und die GLT-Kopplung wurden zusätzliche Effekte zur Reduzierung der Betriebskosten erreicht.

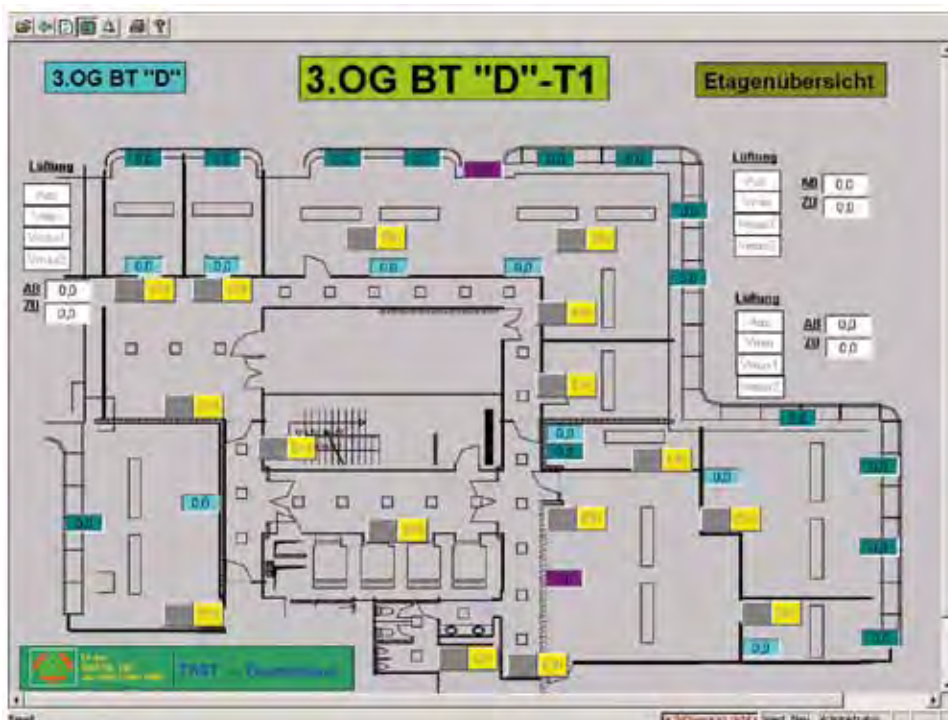
Mit der Aufteilung sind darüber hinaus parallele Bearbeitung der Datenbanken möglich. Als vorteilhaft erwies sich die einfache und kostengünstige Installation des KNX Busses in Zweidrahttechnik, sowie die fast unbegrenzten technischen Möglichkeiten der Steuerung von Beleuchtung, Jalousien, Heizung, Lüftung und Klimatisierung. Gerade durch die neuen, hohen

Anforderungen an moderne Bussysteme hinsichtlich der Optimierung der Energie- und Wartungskosten ist die Übertragung von sehr vielen Daten aus dem Feldbus erforderlich.



#### TAST DEUTSCHLAND

Jens Hoffmann / Rainer Strauß  
Milwitzweg 3  
99097 Erfurt,  
Tel: +49 361 4171971  
Fax: +49 361 4171972  
Mail: info@tast-deutschland.de  
www.tast-deutschland.de



## LED Steuerung

### Aufgabe

Mit moderner LED Lichttechnik lassen sich reizvolle Beleuchtungseffekte zum Beispiel für Läden, Schaufenster, Foyers, Bars oder in der Wohnung realisieren – eine neue Aufgabe für KNX und Systemintegratoren. So ist es zum Beispiel möglich, die Farbtemperaturen zu ändern und damit Lichtstimmungen zu schaffen. Die Anwendung soll zeigen, wie einfach sich mit speziellen Lichtsteuergeräten LED-Lampen ansteuern und regeln lassen.

### Lösung

Der Innsbrucker Elektroinstallateur und Systemintegrator Riwitec nutzt die neue KNX LED-Lichttechnik von der Fa. Bilton. Mit Hilfe von KNX Sensoren und Bediengeräten sowie LED Streifen, LED Spots und Schienenstrahler lässt sich beispielhaft verdeutlichen, wie einfach sich mit LED Lichttechnik Beleuchtungen gestalten lassen.

### Realisierung

- Die Präsentation wird mit folgenden KNX Komponenten realisiert:
- Als direkte Schnittstelle zu den LEDs dient der KNX Universal Dimm- und Sequenzaktor (Bilton) zum Schalten und Dimmen.
- Als zweiter Aktor kommt ein Universal Dimm- und Sequenzaktor (Bilton) für Hochleistungs-LED von 350/500/700mA zum Einsatz, der die LED RGB Einbauspot oder Einzelfarben ansteuern kann.
- Desweiteren wird demonstriert, wie sich mit dem Schienenstrahler Nexus mit integriertem KNX Interface Lichtstimmungen herstellen lassen. Es können damit Farbtemperaturen von 2800K-7000K oder Einzelfarben gedimmt oder geschaltet werden.
- Ein KNX Präsenzmelder (BEG) und ein Lichtsensor dienen der Automation.
- Bedient und gesteuert wird

die Standtafelinstallation entweder über einen Tastsensor (Gira) sowie über ein Comfort-Panel (Busch-Jaeger).

### Funktionen

Über die Touchoberfläche des Comfort-Panels können sämtlich Schalt- und Dimmaktionen durchgeführt und Farbvorwahlen getroffen werden. In Abhängigkeit der Tageszeit lassen sich verschiedene Farben oder verschiedene Farbtemperaturen für den Nexus-Strahler vorgeben. Mit Hilfe des installierten Präsenzmelders und entsprechender logischer Verknüpfung ändern sich die Farben. Desweiteren wird die Außenhelligkeit gemessen, um eine Optimale Beleuchtungsstärke im Innenraum zu erzielen.

### Vorteile

Mit KNX lassen sich LED-Beleuchtungsanwendungen einfach und intelligent in die Beleuchtung integrieren.

Lösungen bieten sich für zahlreiche Anwendungen an: Für Kunstgalerien, Museen, für Läden, Architektur und insbesondere auch für den Zweck- und Wohnbau. Beispiele sind Änderungen der Farbtemperatur und Lichteffekte mit einfachen LED Streifen. Der Nutzer hat also immer die optimale Beleuchtungstemperatur, Stärke und den Effekt zum Wohlfühlen.



**Rene Rieck**  
 Dorfstrasse 40  
 A - 6122 Fritzens  
 Austria  
 Mail: r.rieck@knx-forum.at



## Audio & Video Steuerung

### Aufgabe

Eine interessante Aufgabe für KNX ist die Mediensteuerung. Im Intelligenten Haus, in dem sowieso schon die Elektroinstallation mit Bustechnik ausgeführt ist, können darüber auch Musik, Nachrichten oder Videofilme in den jeweiligen Räumen abgerufen werden.

### Lösung

Optischer Höhepunkt des virtuellen Hauses soll ein Monitor zum Abspielen der Filme oder zum Zeigen von Videobildern, Dias usw. sein. Um die Funktionen einer Multiroom Audioanlage zu zeigen, werden zwei Räume simuliert, in denen jeweils verschiedene Medien abgespielt werden können. Im Partymodus kann man aber auch die gleiche Musik durchgehend in allen Räumen erschallen lassen. Die Bedienung erfolgt zentral über verschiedene Touchpanels oder per Bustaster in den einzelnen Räumen. In der Homeinstallation wurde

als Display ein TV-Gerät oder Beamer zum Einsatz gebracht, der ebenfalls aus dem KNX System gesteuert werden kann.

### Realisierung

Über ein 17"-Touchbedienelement (AMX) können Filme und Videobilder gezeigt werden. Die Bedienung hierzu kann über die ebenfalls aufrufbare KNX Visualisierung erfolgen.

Ein weiteres Touch-Panel (Merten 7" KNX Touchpanel) dient insbesondere als Bediengerät für Mediensteuerung, wie auch der allgemeinen KNX Anlage für Beleuchtung, Heizungsregelung und Sonnenschutz. Zwei Lautsprecher simulieren verschiedene Räume bzw. Audiozonen. Jeder Zone sind verschiedene Tastsensoren zugeordnet, womit die Kompatibilität des KNX System verdeutlicht wird. Die Inhalte wie Bilder, Video und Musik sind in einem Audio- Video-medienserver in digitaler Form abgelegt und werden sowohl

über die KNX Welt, als auch aus der AMX-Visualisierungswelt gesteuert und abgerufen.

Die Audiosteuerung erfolgt über das integrierte Russound Audiomultiroomsystem. Sowohl die AMX Video Komponenten, als auch die Russound Multiroom Audiokomponenten sind über KNX Gateway perfekt ins KNX System integriert.

### Funktionen

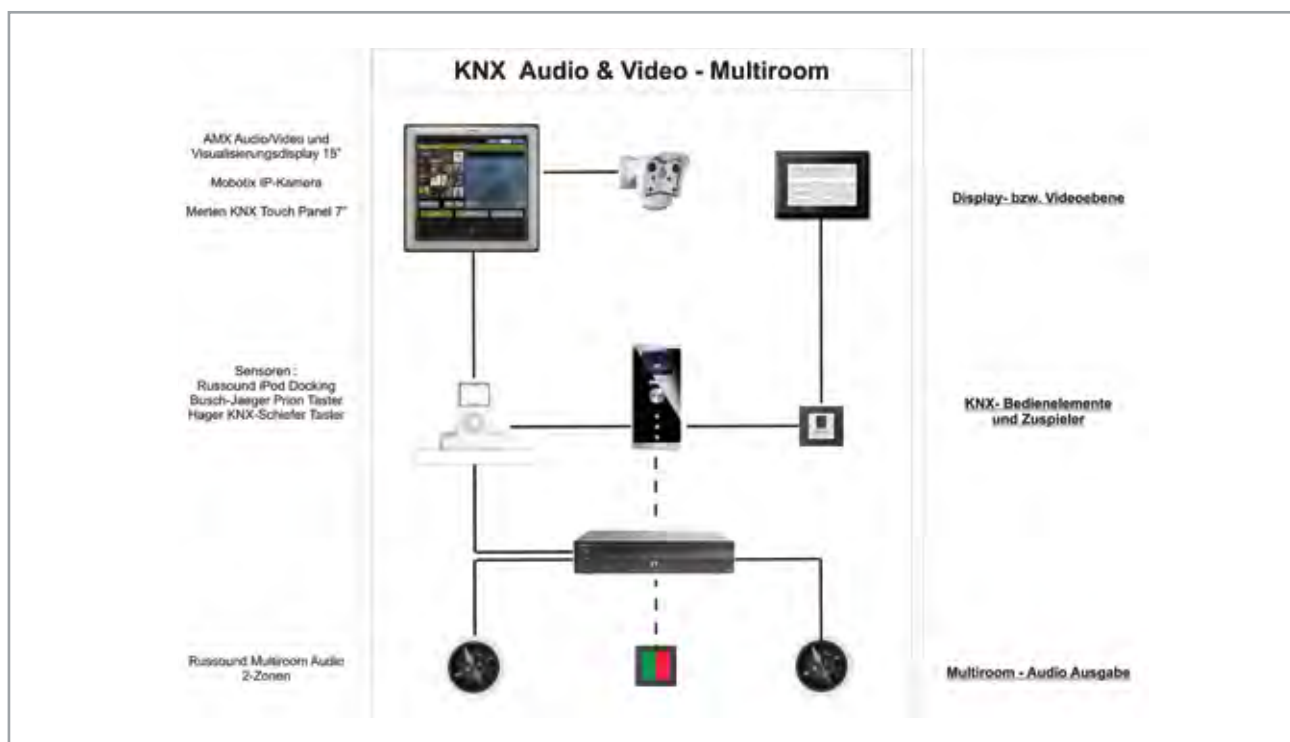
Wie unterschiedlich in Technik, Design und Bedienkomfort die Bedienmöglichkeiten ausgeführt werden können, zeigt die Installation der verschiedenen Touch-Displays mit entsprechender Oberfläche. Helligkeitseinstellungen, Laut-Leise Regler, auch als Schieberegler ausgeführt, zeigt die Bedienvielfalt. Zusätzlich können über konventionelle Taster bzw. KNX Bustaster Audio- und Videoinhalte abgerufen oder Töne lauter oder leiser gestellt werden.

### Vorteile

Auf extra Steuerungssysteme kann verzichtet werden. Die Mediensteuerungen wird einfach in die ohnehin vorhandene KNX Installation integriert: und zwar funktionell, was durch Synergienutzung preisgünstig ist, und optisch, weil sich die Bedienelemente zur übrigen Elektroinstallation passen. Als Schnittstellen zu TV-Geräten und zur den Medienquellen gibt es am Markt der Medientechnik entsprechende Produkte.

**cab-ih.com**  
intelligent homes

CA Brachtendorf  
GmbH & Co. KG  
Clemens A. Brachtendorf, Dipl.  
Ing.(FH)  
Weiherstraße 10  
40219 Düsseldorf  
Tel./Phone: +49 211 5580527  
Fax: +49 211 5580449  
Mail: brachtendorf@cab-ih.com  
http://Cab-ih.com



## iPhone® Steuerung

### Aufgabe

Realisierung einer KNX Steuerung/Bedienung über das iPhone, iPod Touch, iPad

### Lösung

Die ibs intelligent building services gmbh präsentiert, wie man diese Aufgabe mit den handelsüblichen KNX Komponenten für alle Anwendungen im Haus und Gebäude realisieren kann. Die vorgestellte Anwendung basiert auf der Visualisierung m..remote unter Einbindung des neuen m..myhome Server.

### Realisierung

m..remote Client ist eine frei konfigurierbare Visualisierungssoftware für das iPhone/iPod Touch/iPad. Die Oberflächen können in einem entsprechenden Editor erstellt und als Projekt auf das Endgerät geladen werden. Die Kommunikation der mobilen

Endgeräte erfolgt über eine WLAN-Verbindung in das lokale, kabelgebundene Netzwerk. Die Weiterverarbeitung bzw. die Kommunikation zu der KNX Installation erfolgt über den m..myhome Controller. Die Technologie setzt auf das Medium KNX IP. Der Controller verwaltet bis zu 50 KNX Adressen parallel. Durch die mögliche Adaption verschiedener Protokolle kann das System auch für komplexe Mediensteuerungen eingesetzt werden und stellt sämtliche eingebundenen Funktionalitäten der KNX Welt zur Verfügung. Die integrierte Script Engine vereinfacht den Abruf komplexer Steuersequenzen erheblich.

### Funktionen

Über die Wandbediengeräte sowie über die mobilen Geräte können typische Funktionen der modernen

Gebäudesystemtechnik (Beleuchtung/Heizung/Jalousien) bedient werden. Darüber hinaus ist ebenfalls eine Audio/Videosteuerung eingebunden. Das Touchpanel dient hierbei als Informationszentrale das neben dem Zugriff auf die KNX Funktionen auch Zugriff in die Welt der Medientechnik wie TV, Audio zulässt. Ebenso wird die Integration eines iPod Touch als festes Wandbedienelement gezeigt. Diese Lösung ist insbesondere für Hotelanwendungen gedacht und bietet durch die drahtlose Integration höchstmögliche Flexibilität bei höchstmöglicher Funktionalität.

### Vorteil

Die Vorteile dieser Lösung sind unumstritten. Die m..remote Visualisierung als sog. native App besticht durch Pfeilschnelle Zugriffszeiten. Typische Latenzzeiten, wie

zum Beispiel bei Web-basierten Lösungen der Fall, sind kaum wahrnehmbar. Dies ist zum Beispiel bei der Integration der Medientechnik ein entscheidender Vorteil. Preislich ist diese Lösung ein absolutes Highlight und bietet den Einstieg in die mobile Welt der Haus- und Gebäudesystemtechnik incl. einem ca. 10" großen Touchpanel modernster Generation an.



ibs intelligent building services gmbh  
 INHOUSE Dortmund, Ebene 3  
 Rosemeyerstrasse 14  
 D-44139 Dortmund  
 Tel./Phone: +49 (0) 231 476425-60  
 Fax: +49 (0) 231 476425-89  
 m.eudenbach@mac.com  
<http://www.macmyhome.de>  
<http://www.mremote.de> (im Aufbau)





## WLAN Steuerung

### Aufgabe

Die Systeme für Medientechnik und Gebäudeautomatisierung werden immer komplexer. Der Installateur muss sich immer stärker mit Aufgaben der Datenverarbeitung auseinandersetzen. Gesucht ist die minimalistische Lösung, um Licht- und Beschattung, Szenarien sowie Heizung- Lüftung- Klimatechnik und Sicherheitstechnik ganz ohne „Server“, nur mit einer Fernbedienung, vom Wohnzimmeressel bedienen und beobachten zu können. Zudem soll auch die ETS Parametrierung über WLAN angeboten werden.

### Lösung

Eine der Stärken des KNX Busses ist die Dezentralisierung: ohne zentralen Rechner stehen alle Daten des

Eigenheimes auf dem Bus zur Verfügung – von Schaltzuständen über Temperaturen bis hin zum Energieverbrauch. Diese großartige Eigenschaft wurde mit der Entwicklung einer frei konfigurierbaren Standardsoftware für eine Medienfernsteuerung genutzt, um eine serverlose, zentrale Bedienung, Beobachtung und Datenaufzeichnung zu ermöglichen.

### Realisierung

Das Bild zeigt die Medienfernsteuerung, welche im WLAN über einen Router und dem ProKNX Gateway mit dem Bus kommuniziert. Die Kommunikationsobjekte des Gateways werden mittels ETS wie gewohnt den Gruppenadressen zugeordnet. Der kostenfreie Editor der Medienfernsteuerung erlaubt

(neben der Konfiguration der Mediengeräte) die Zusammenstellung des Eigenheimes über Symbole.

### Funktionen

Neben einfachen Schaltvorgängen können Szenarien eingestellt und gemäß KNX Spezifikation in den Aktoren gespeichert werden. Sie können auch den Makros zur Steuerung der Medientechnik zugeordnet werden, um Rolläden zu schließen und das Licht bei Filmbeginn zu dimmen. Einzelraumregler können bedient, Betriebsmodi über hinterlegte Zeitschaltprogramme aufgerufen werden. Temperatur- und Energiewerte werden stündlich aufgezeichnet und können für die vergangene Woche in Kurvenform dargestellt werden.

### Vorteile

Der hier gezeigte Aufbau ermöglicht allein mit einer Medienfernsteuerung und dem ProKNX Gateway ganz ohne weitere Hardware eine intuitive Bedienung des gesamten Hauses. Aber auch Mediengeräte und eine Vielzahl anderer Komponenten können eingebunden und kabellos bedient werden. Die Neuerstellung oder auch Nachrüstung einer KNX Installation mit dieser Technik wird ohne Kenntnisse einer Programmiersprache ermöglicht.

**PRO KNX**  
by BleuComm'Azur

Dipl. Ing. Univ Christian Kiefel  
180, imp. du Baou  
F-06560 Valbonne  
Tel./Phone: +33 6 07 50 25 06  
www.proknx.com



## Sicherheit & Überwachung

### Aufgabe

Zu den Leistungen der Gepro in Stralsund gehören Praxiskonzepte für ein breites Anwendungsspektrum: für Büro, Restaurants, Hotels, Ausstellungen, Theater, Schwimmbäder, Sporthallen, Zoos u. v. m. Die Installation zeigt beispielhaft, wie Sicherheitsfunktionen in KNX Installationen integriert werden können. Dabei wird auch auf ein eindeutiges Bedienkonzept für Anwendungen im Gewerbe geachtet.

### Realisierung

Zentraler Bestandteil ist eine VDS Einbruchmeldeanlage (L240 ABB) mit sichtbarem LCD Bedienteil und LED-Blitzleuchte. Zur Demonstration eines „Einbruchs“ sind Bewegungsmelder (HTS) und Fensterkontakte installiert. Als Beispiele für weitere Sicherheits- und Überwachungsfunktionen werden

ein KNX Brandmelder (Siemens) und ein Wassermelder (Lingg&Janke) gezeigt. Für die Visualisierung der Funktionen kommt ein Touch-Display zum Einsatz. Weitere Bediengeräte wie für Scharfschaltung und Funktionsanzeige (Schlüsselschalter) sind zur eindeutigen Verständlichkeit für das Personal als Taster-Tableaus zu LED-Tableaus (GePro) ausgeführt. Hinzu kommen Peripheriekomponenten, wie Binäreingänge (Theben), Aktoren (Zenio) Dimmer, Schnittstellen sowie eine Server-Box für Logik, Showeffekte u. a., die unsichtbar im Hintergrund arbeiten.

### Funktionen

Es können verschiedene Funktionen demonstriert werden. Bei der Scharfschaltung mit Schlüsselschalter wird dies akustisch bestätigt. LEDs zeigen alle Funktionszustände an. Gleichzeitig wird die Scharf-

schaltung als Zentral-Aus-Schalter für die Beleuchtung genutzt. Im scharfgeschalteten Zustand lösen Bewegungsmelder bei Detektion einer Person und die Fensterkontakte beim Öffnen Alarm aus. Dieser aktiviert nicht nur die Signalleuchte, sondern bewirkt die Weiterleitung als SMS an ein Mobiltelefon. Im unscharfen Zustand lässt sich die Beleuchtung wiederum ganz normal per Taster bedienen. Der Bewegungsmelder wirkt als Automatikschalter und die Fensterkontakte können zur Anzeige offener Fenster und zur Verriegelung von Heizkörpern genutzt werden. Die Alarmfunktionen bei Rauchdetektion und Wassereinbruch sind ebenso vielseitig für Anzeige wie auch Fernalarmierung nutzbar.

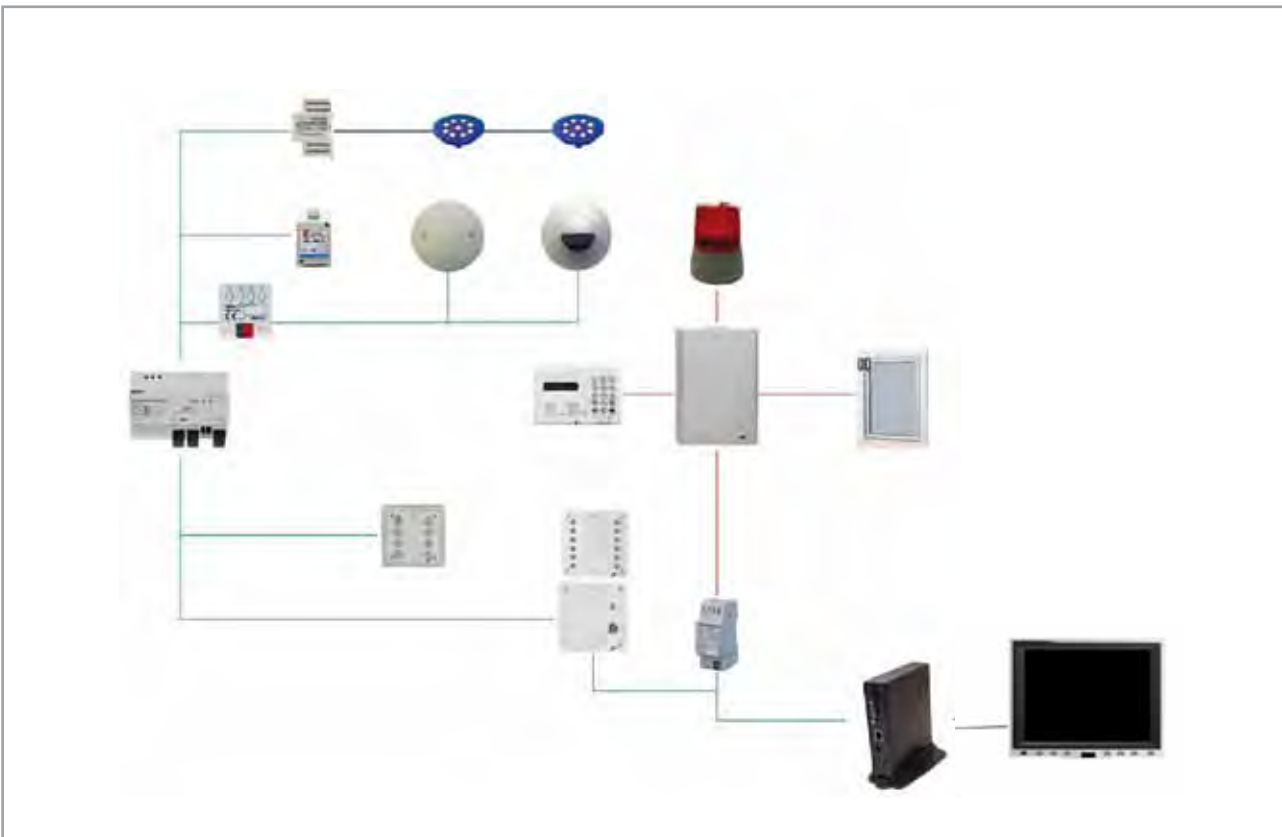
### Vorteile

Ein System deckt alle Anwendungen ab. Dabei wer-

den durch Mehrfachnutzen der Komponenten Synergien erreicht und die Businstallationen aufgewertet. Sicherheitskonzept mit KNX können hinsichtlich Funktionalität, Sensorik, Alarmmanagement und Bedienung flexibel konzipiert werden. Wie verwendete Komponenten zeigen, stehen am Markt der Businstallation mit KNX VDS zugelassene Sicherheitskomponenten zur Verfügung.



**GePro – Gesellschaft für Prozesstechnik mbH**  
 Geschäftsführer / Business manager:  
 Dipl.-Ing Dirk Müller  
 Heinrich-Heine-Ring 78  
 18435 Stralsund, Germany  
 Tel./Phone: +49 (3831) 390055  
 Fax: +49 (3831) 390024  
 Mail: info@gepro-mv.de





## Heizung, Lüftung & Klima (HLK)

### Aufgabe

Im Archiv eines Landkreises sollen sich Beleuchtung, Jalousieanlage, Sicherheitstechnik- und ganz besonders die Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage zentral bedienen und zusätzlich auch fernüberwachen lassen. Dabei soll besonders auf die Einhaltung der Luftwerte nach der Arbeitsstätten-Richtlinie geachtet werden.

### Lösung

Die von EGB realisierte KNX Anlage wird von Beger und Sporleder modellhaft vorgestellt. Im Feld der Sensorik, Aktorik und Anzeige kommen Geräte und Systeme unterschiedlicher KNX Hersteller zum Einsatz. Bei der Auswahl wurde auf optimale Funktionalität und Wirtschaftlichkeit geachtet. Neben KNX TP wird auch das Übertragungsmedium KNX RF genutzt. Die zentrale Bedienung erfolgt per Visualisierung und Touch-Panel.

### Realisierung

Die Klimawerte in den Büros und Archivräumen werden mittels Sensoren (Elsner) für Temperatur, Feuchte und Luftqualität CO<sub>2</sub> erfasst. Entsprechend steuern Klimaanlage-Kontroller IRSC (Zennio) die Klimasplitgeräte sowie der KNX Kontroller (Buderus) die Heizungsanlage. Weitere Daten, z. B. für Beleuchtung, Jalousieanlage usw. wie Niederschlag, Windgeschwindigkeit, Helligkeit und DCF77-Zeitsignal liefert eine KNX Wetterstation. Zur zentralen Bedienung und Anzeige von Störungen, Messwerten, Betriebs- und Schaltzuständen wurde eine Visualisierung ausgewählt. Diese vernetzt gleichzeitig die Gebäudegewerke und übermittelt Daten, Alarm- und Störmeldungen über Intranet und Telefonnetz an ein Facility-Management-System. Auch die Fernparametrierung mit der ETS ist somit möglich.

### Funktionen

Die Visualisierung dient der zentralen Bedienung und stellt dem technischen Personal Betriebszustände und Meldungen intern und extern zur Verfügung. Die manuelle Bedienung vor Ort ist ebenso möglich wie der Empfang von Meldungen auf ein internetfähiges Mobiltelefon. Per „Dienstplan“ können Zustände von Beleuchtungen, Klimaregung und Lüftung automatisch eingestellt werden. Auch bei Betätigung von Riegelkontakten der Schließanlage stellen sich Betriebszustände wie Standby oder Komforttemperatur im jeweiligen Gebäudebereich automatisch ein. Zur Überwachung des Archivklimas werden Daten der CO<sub>2</sub>-, Feuchte- und Temperaturwerte automatisch abgespeichert.

### Vorteile

Besonders bei komplexen Anwendungen zeigt KNX

seine Stärke: Vereinfachte Installation, Mehrfachnutzen für unterschiedliche Gewerke und Flexibilität für Umnutzungen. Zudem lässt sich bei verteilten Immobilien die zentrale Fernwartung nutzen.



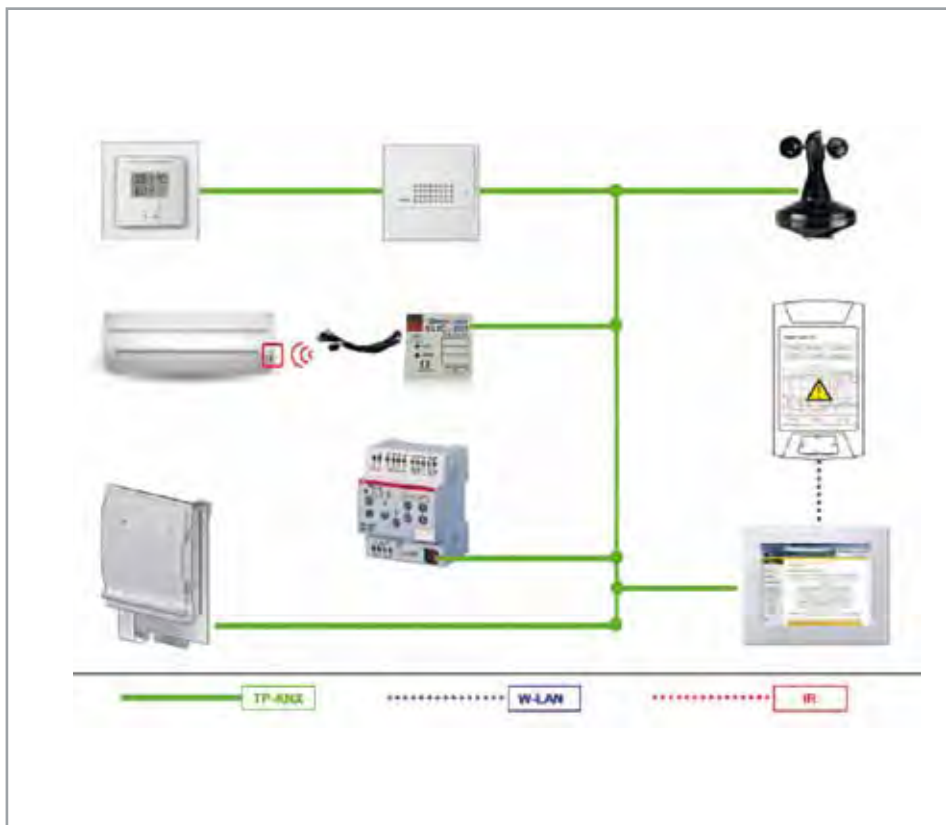
**EGB**  
ELEKTRO- UND DEMANTECHNIKAAL BIEGER

**EGB Falk Beger**  
Intelligente Lösungen für Heim, Haus und Gewerbe / Intelligent solutions for residential and commercial properties  
09633 Halsbrücke  
Tel./Phone: +49 3731 300 97 27  
www.egb-beger.de



**SPORLEDER**  
Klimaten und Klimaflexion

**Sporleder**  
Elektro Technik GmbH  
30453 Hannover  
Tel./Phone: +49 511 213 33 22  
www.wohnen-mit-funktionen.de



## Küchen Steuerung

### Aufgabe

Im intelligenten Wohnhaus sind auf hohem Niveau Funktionen für Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz integriert. Entsprechende Ansprüche sollten auch an die zentrale Bedienung der Küchentechnik gestellt werden. Hierzu wird eine funktionale, vielseitige und optisch ansprechende Visualisierung für die Steuerung aller Geräte und Systeme im Küchenbereich präsentiert. Die Bedienoberfläche soll für die ganze Familie verständlich und einfach bedienbar sein.

### Lösung

Dieser Aufgabe stellt sich der KNX Dienstleister EIB-TECH mit individuell gestalteten Visualisierungen und der Anbindung der kompletten Küchentechnik an die KNX Technologie. Das Besondere an dieser KNX Lösung ist die dreidimensionale Darstellung von Grundrissen, Gebäudeteilen und Gebäudeaußenan-

sichten in der Visualisierung. Anstatt auffällige Grundrisse blicken die Bediener in Räume. Direkt bedienbare Symbole zeigen Schaltzustände oder Werte aller angeschlossenen Küchengeräte an.

### Realisierung:

Das Visualisierungsprogramm läuft auf einem Touchpanel. Integriert ist die direkte Anbindung an die gesamte Küchentechnik über ein Gateway. Darüber hinaus wird die komplette KNX Technik im Haus und / oder Gebäude integriert: Schaltaktoren, Dimmaktoren, Jalousieaktoren usw. Eine Einzelraumregelung ist ebenso installiert wie mehrfach genutzte Fensterkontakte zur Verriegelung der Heizkörper bei offenem Fenster, zur Kontrolle und als Einbruchmelder. Zudem können Szenen mit ausgewählten Leuchten, Dimmwerten und Jalousiezuständen kombiniert und abgespeichert werden.

### Funktionen

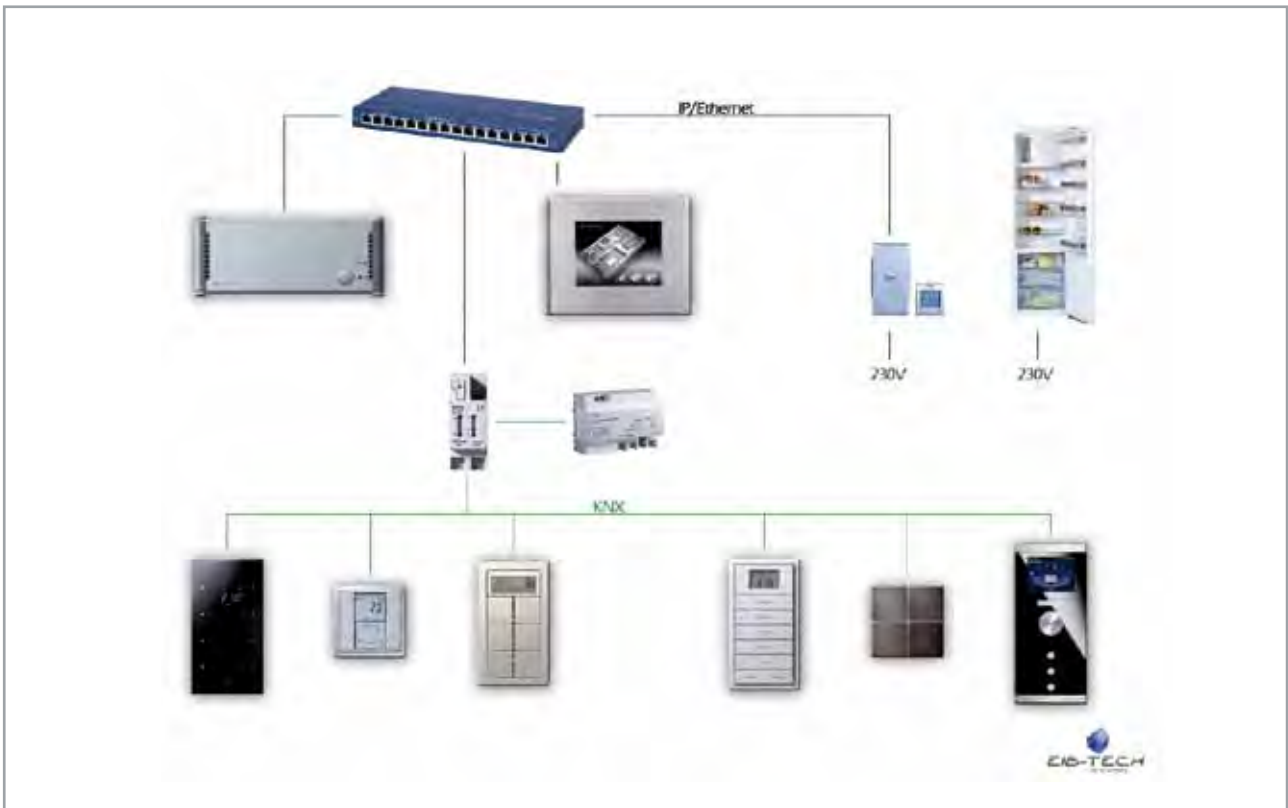
- Schalten und Steuern der Küchentechnik und Küchengeräte
- Temperatur-Kontrolle und Sollwert-Einstellung des vernetzten Kühlschranks
- Schalten und dimmen der Beleuchtung
- Abruf von eingestellten Szenen
- Zusammenstellen von eigenen Lichtszenen mit Dimmwerten
- Einstellung der Sollwerte sowie Bildung von Temperaturprofilen für die Raumheizung.
- Witterungsdaten abfragen und dokumentieren (Wind, Regen, Helligkeit)
- Fenster- und Türen kontrollieren
- Bedienung der Medientechnik usw.
- Darüber hinaus stehen über die Visualisierung Internetfunktionen wie Wetterdienst, Termine, Telefonanrufer, E-Mail-Dienst u.v.m. zur Verfügung.

### Vorteile

- Hochwertige Bedienzentrale, die optisch und funktionell auf die persönlichen Bedürfnisse und Wünsche der Kunden im Küchenbereich zugeschnitten wird.
- Einfache Bedienung der Küchengeräte für die ganze Familie sowie Zugriff für versierte Nutzer in die Funktionstiefe des Systems.
- Durch die vielseitige Auswahl an Design Touch-Panels findet jeder KNX Nutzer seine repräsentative Bedienzentrale.



**EIB/KNX-Systemintegration**  
**EIB TECH**  
 Helmut Lintschinger  
 Kugelspielweg 13  
 D-82346 Andechs  
 Tel./Phone: +49 (0)8152/99 89 907  
 Fax +49 (0)8152/99 89 908  
 info@eib-tech.com  
 www.eib-tech.com



## Sonnenschutzsteuerung

### Aufgabe

In modernen Bürogebäuden soll eine Sonnenschutzanlage zwei Aufgaben erfüllen: Die Behaglichkeit am Arbeitsplatz sicherstellen und gleichzeitig die Energieeffizienz des Gebäudes unterstützen. Die Präsentation modelliert eine realisierte Anlage in einem umfangreichen Gebäudekomplex mit mehreren Stockwerken, Innenhöfen und 2500 Sonnenschutzsektoren.

### Lösung

Um für alle Fassaden optimale Ergebnisse für Beschattung mit Tageslichteinfall, Raumkühlung im Sommer und Wärmegewinn im Winter zu erreichen, setzt BMS auf automatische Sonnenstandnachführung mit KNX.

### Realisierung

Realisiert wird die Sonnenschutzsteuerung mit dem SunControlServer von BMS. Daten über augenblickliche Sonneneinstrahlung, Wind und Regen ermitteln eine Wetterstation mit vier zentral platzierten Helligkeitssensoren. Präsenzmelder in den Büros detektieren anwesende Personen. Nach diesen Daten, unter Einbeziehung des aktuellen Sonnenstandes und Einstrahlungswinkels und der durch Gebäudeteile zu erwartende Schattenwurf steuert die Software die Sonnenschutzanlage. Die Jalousieantriebe werden mit üblichen Aktoren angesteuert. Zur Bedienung steht eine Visualisierung zur Verfügung. Manueller Betrieb vor Ort ist möglich.

### Funktionen

Bei Sonneneinstrahlung fahren zur Beschattung der betroffenen Fassaden die Jalousien ab. Dabei stellen sich deren Lamellen so ein, dass bei Blendfreiheit dennoch ein optimaler Tageslichteinfall erfolgt. Nötiges Kunstlicht wird über die Präsenzmelder zugeschaltet. Sind keine Personen im Raum, werden je nach Jahreszeit unterschiedliche Fahrbefehle an die Antriebe weitergegeben: Im Sommer schließen diese völlig, damit die Wärme außen vor bleibt. Im Winter öffnen sich die Lamellen weit für möglichen solaren Gewinn.

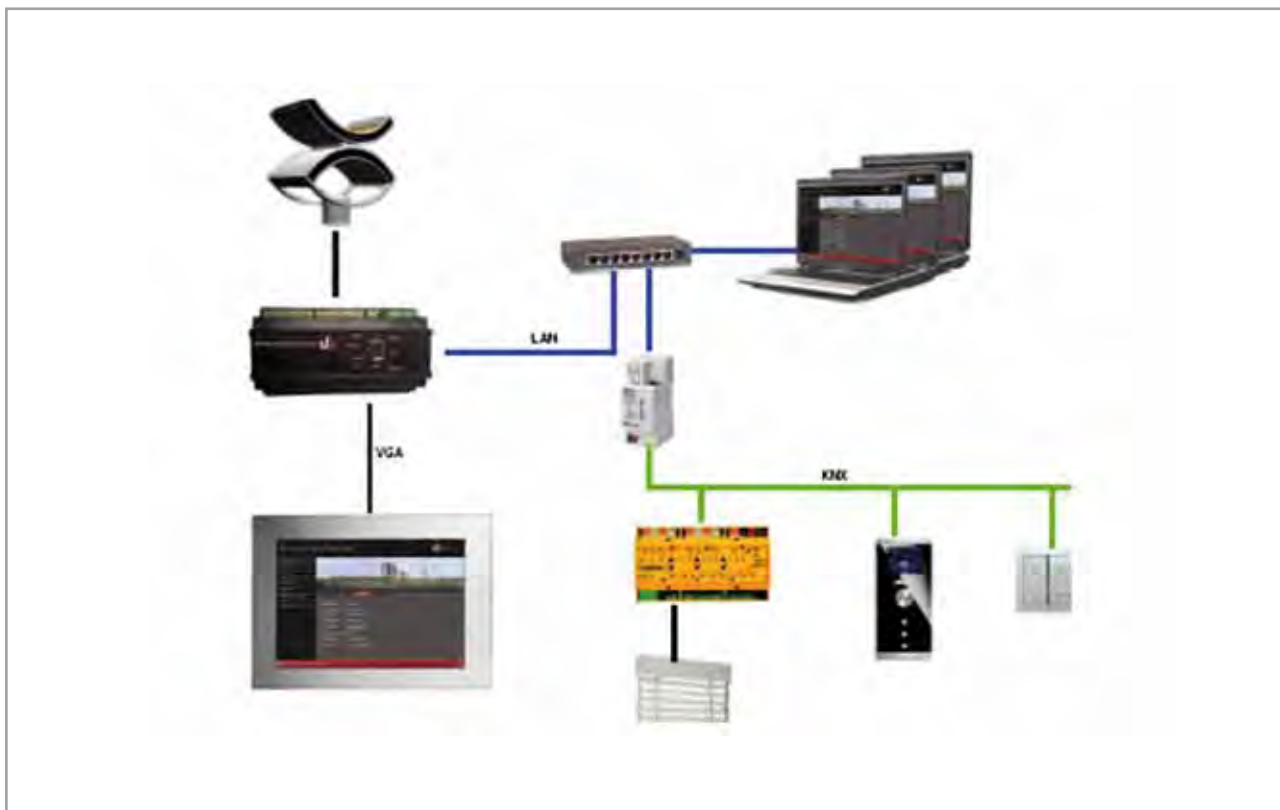
### Vorteile

Durch die automatische fassadenspezifische Sonnenstandnachführung der Lamellen wird in allen Büros eine komfortable Arbeitsplatzatmosphäre erreicht. Dabei wird durch Reduzierung von künstlichem Licht, in leeren Büros auch durch Wärmegewinn im Winter und Kühlung im Sommer Energie eingespart. Die Software SunControlServer lässt sich im Einfamilienhaus wie in komplexen Anlagen einsetzen.



#### BMS – Building Management Systems

Frank Lenders  
 Industriering Ost  
 47906 Kempen  
 Tel./Phone: 02152-95989-0  
 Fax: 02152-95989-1  
 Mail: Frank.lenders@bms-solutions.de  
 www.bms-solutions.de



## Betreutes Wohnen

### Aufgabe

Unter „Ambient Assisted Living“ versteht man technisch unterstütztes Wohnen für ältere Menschen. Denn immer mehr Senioren wollen auch mit zunehmendem Alter, in ihren bisherigen Wohnungen leben können. Viele Wohnungsunternehmen und private Personen modernisieren deshalb ihre Bestände nicht nur energetisch, sondern auch seniorengerecht. Die Präsentation von Cibek zeigt, wie man mit KNX den Ansprüchen an „Ambient Assisted Living“ (AAL) gerecht werden kann.

### Lösung

In Förderprojekten erforscht Cibek, wie Technologien ältere Bewohner beim Leben in den eigenen vier Wänden unterstützen und Sicherheit in bestimmten Gefahrensituationen bieten kann. In der präsentierten Lösung werden sowohl Bewegungssensoren für die Lokalisierung wie auch

die Informationen der Taster für die Aktivitätserkennung genutzt. Hier wird auf den KNX Standard zurückgegriffen, aufgrund der kostengünstigen und vielseitigen Lösungsmöglichkeiten.

### Realisierung

Das Konzept der Tafel zeigt Beispiele, wie man mit KNX TP und KNX-Funk-Komponenten Bestandswohnungen nachrüstet und damit komfortabler und sicherer machen kann. Bestandteil neben den KNX Geräten ist eine speziell für ältere Bewohner entwickelte Visualisierung auf einem mobilen Touch-Display. Eine Design-Studie zeigt, wie man ein iPod nicht nur als kleines, mobiles Visualisierungsdisplay nutzen kann, sondern mittels speziell entwickelter Oberfläche auch als multifunktionalen Schalter für ein seniorengerechtes Bedienkonzept.

### Funktionen

Zur Demonstration der Funktionen wurde die Tafel ausgerüstet mit:

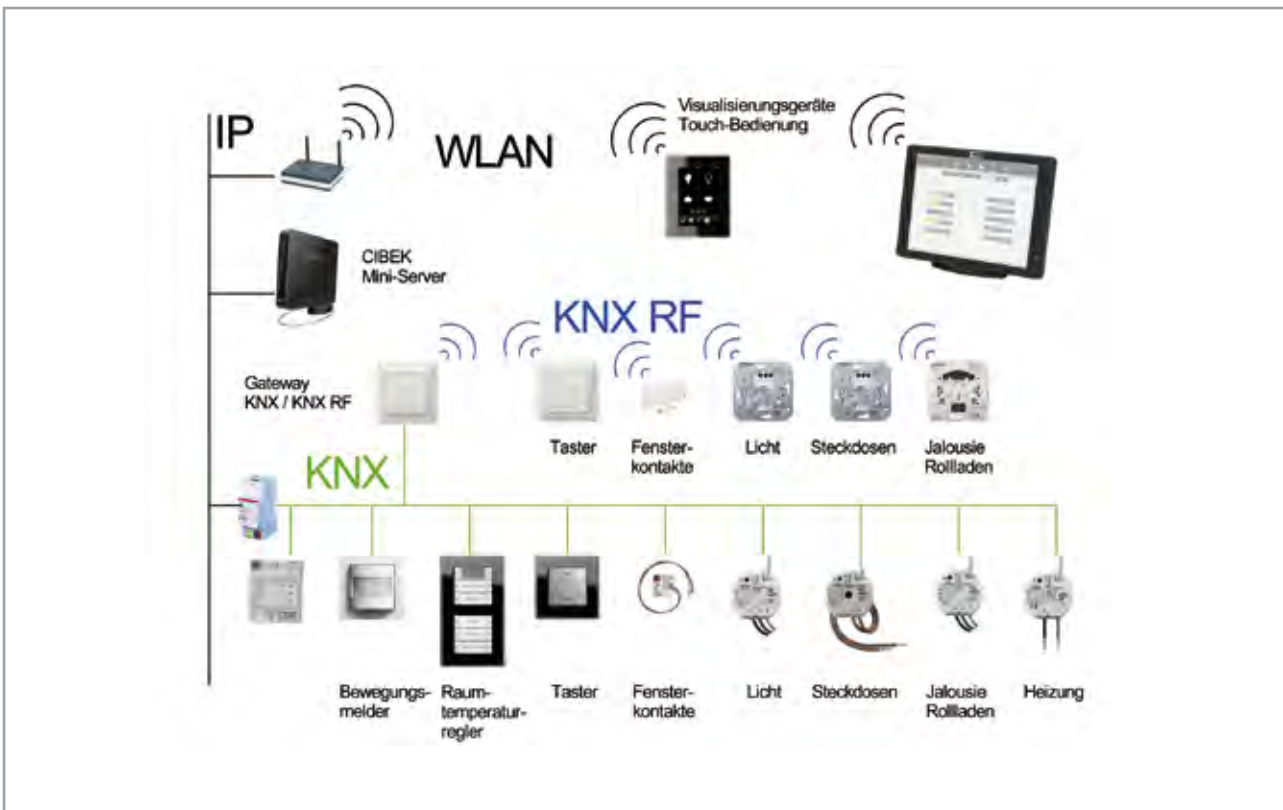
- UP-Geräten, wie Schaltaktoren, Jalousieaktoren (Gira), KNX RF Funk-Komponenten (Siemens) schalten Licht, steuern Jalousien oder regeln die Heizung.
- Präsenzmelder (ABB) schalten automatisch Licht und informieren darüber hinaus über Anwesenheit der Bewohner.
- Bedient wird manuell über einen 5-Fach-Bustaster mit Raumtemperaturregler (Gira) sowie über ein mobiles, 12“-großes „Senioren-Touch-Display“ (TCI)
- mit einem „multifunktionalen Taster“ zeigt Cibek eine Design-Studie, die in Zusammenarbeit mit Gira entstanden ist.
- im Hintergrund der Tafel arbeiten IP-Router (ABB), Spannungsversorgung (Lingg&Janke), Cibek Mini-Server, Cibek Gateway und ein WLAN-Knoten (für iPod).

### Vorteile:

Bei der Sanierung können mit KNX Funktionen realisiert werden, die im Sinne von Ambient Assisted Living das Wohnen älterer Menschen unterstützen kann. Darüber hinaus lassen sich die Daten von den installierten Sensoren wie Bewegungsmelder, Bediengeräte usw. nutzen, um im Vergleich der alltäglichen Bewohneraktivitäten Unregelmäßigkeiten zu entdecken, daraus auf Hilfsbedürftigkeit zu schließen und entsprechend Pflegedienst oder Angehörige zu benachrichtigen.

**CIBEK®**

Cibek technology  
+ trading GmbH  
Justus Liebig Str. 15  
67117 Limburgerhof  
Tel.: +49 (0) 6236 4796-31  
Fax.: +49 (0) 6236 4796-39  
E-Mail: info@cibek.de





# Autohaus dreifach vernetzt

## Zentrales Management via KNX / IP und Internet

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
International  
– Europa



Neues Autohaus von Autoarona in Paruzzaro: Eine KNX Visualisierung führt die Gebäudetechnik von drei Standorten des Autohändlers zusammen.

Im Süden des Lago Maggiore betreibt der bekannte Concessionaria Autoarona drei Niederlassungen: In Arona ein Audi Zentrum, in Dormelletto ein Autohaus für Skoda und in Paruzzaro finden Volkswagenfreunde das Automobil ihrer Träume. Die neue Ausstellungshalle imponiert mit ihrem modernen Architekturstil. Tageslicht flutet durch die gläsernen Fassaden und vermittelt ein angenehmes helles Ambiente. In diesem Umfeld dürfte die Wahl unter den edlen Automobilen eine Freude sein. Künstliche Beleuchtungen setzen in dem Show-Room interessante Akzente – gesteuert und gedimmt mit KNX. Denn von Anfang an entschied man sich bei Autoarona für ein flexibles Bussystem, mit dem sich bei Nutzungsänderungen Funktionen der Gebäudetechnik schnell und einfach anpassen lassen. Entscheidend für die Wahl für den Weltstandard der Gebäudeautomation war auch die garantierte Kompatibilität unterschiedlicher Fabrikate. Sie hat sich bewährt – unter anderem bei der Vernetzung aller drei Standorte über KNXnet/IP für eine zentrale Überwachung. Vor allem aber legte man Wert auf eine moderne und hochwertige Gebäudetechnik, ganz entsprechend dem Angebot an neuzzeitlicher Automobiltechnik.

### Breites Anwendungsspektrum mit Integration spezieller Systeme

Schon 2001 wurde der erste Standort in Dormelletto mit der zukunftsorientierten Gebäudetechnik KNX ausgestattet. Es folgte 2007 die Installation der neuen Ausstellung in Paruzzaro und nicht viel später die Ausstattung des neuen Standortes in Arona. Ein breites Anwendungsspektrum wurde mit KNX realisiert: Beleuchtungssteuerungen mit Dimmfunktionen und Notbeleuchtungen. Dabei wurde zum Beispiel über die Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage eine Zentral-Ausfunktion für Beleuchtungen realisiert. Bei Alarm gehen dagegen zur Abschreckung und als Panikfunktion Beleuchtungen an. Auch Rollläden werden von einem Einbruchalarm beeinflusst und schließen sich. Ansonsten werden diese manuell oder automatisch über eine Wetterstation ge-

steuert. KNX regelt auch die Raumtemperatur im Bereich installierter Fußbodenheizungen. In anderen Bereichen sorgen Fan-Coils für Wärme oder Kühle, die ebenfalls über KNX Raumtemperaturregler geregelt und gesteuert werden. Am Standort Arona sind Air Condition und Heizung auf KNX aufgeschaltet. Auch eine Audio-Beschallung im Show-Room kann über KNX bedient werden. Was aber das prämierte Projekt für die Jury besonders preiswürdig machte, war die realisierte Vernetzung der Standorte über viele Kilometer hinweg. Alle drei KNX Installationen werden über KNXnet/IP für eine zentrale Visualisierung zusammengeführt. Dabei kommunizieren die drei KNX Anlagen per Internet miteinander. So kann die technische Abteilung am Verwaltungsstandort alle Funktionen wie Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Kühlung,



Beleuchtungen, gesteuert mit KNX, setzen im Show-Room von Autoarona kundenfreundliche Akzente

Rollladensteuerung und Sicherheitstechnik kontrollieren, technische Störmeldungen entgegennehmen und Alarme weiterleiten. Gleichzeitig ist es möglich, über KNXnet/IP die Anlagen von Ferne zu bedienen und zu warten. Was die Universalität des Weltstandards für die Gebäudetechnik zusätzlich unterstreicht, sind die realisierten Schnittstellen zur Einbruchmeldeanlage, zur Brandmeldeanlage von Siemens und zum HVAC-System.

### Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Bei Nutzungsänderungen an den Standorten kann die Gebäudetechnik schnell und einfach angepasst werden.
- Zusammenführung aller Gebäudefunktionen wie Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Sonnenschutz usw. auf eine Visualisierung.
- Aufschaltung von technischen Störmeldungen und deren zentrale Überwachung
- Integration der Einbruchmeldeanlage
- Fernsteuerung und Wartung über KNXnet / IP-Schnittstelle

### Technische Raffineszen

- Vernetzung der KNX-Installationen in den drei Standorten per KNXnet / IP und Internet .
- Schnittstellen zu HVAC Control System, zur Einbruchmeldeanlage, zur Brandmeldeanlage
- Einbruchmeldeanlage löst Funktionen der Beleuchtung aus.
- Sound Diffusions-System-Steuerung

### Beteiligte Unternehmen

#### Bauherr:

Autoarona SpA,  
28040 Paruzzaro, Italien

#### Architekt:

Massimo Corradino,  
13011 Borgosesia (VC)

#### Planer:

Studio Technico Alberti,  
28100 Novara

#### Elektroinstallateur:

IME die Pastore C SNC,  
28021 Borgomanero (Novara)

#### KNX Systemintegrator:

MAPE SAA,  
28021 Borgomanero (Novara)

## Herausragende Referenz in Moskau

Zuverlässige und energieeffiziente Gebäudetechnik im Förderation-Tower

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
International  
- Europa



Auf 33 Etagen des „Zapad“ werden in den Räumen der VTB Bank Funktionen der Gebäudetechnik mit KNX gesteuert.

Der „Federazija“ im „Moscow International Business Center“ ist gegenwärtig wohl der spektakulärste Baukomplex in der russischen Hauptstadt. Der Wolkenkratzer mit den zwei 243 m hohen Türmen „Zapad“ (West-Tower) und „Wostok“ (East-Tower) wurde 2010 fertig gestellt. Ursprünglich sollte der East-Tower 360 Meter, mit Antenne sogar 506 Meter hoch werden. Von den jetzt 64 Stockwerken des West-Tower werden 33 Etagen mit 60.000 qm Fläche von der russischen Bank VTB für Officebereiche, Büros, Konferenzräume und Top-Manager Etagen genutzt. Die Bedeutung der Bank für den russischen Finanzmarkt zeigt sich daran, dass der nationale Marktführer Niederlassungen in 114 Städten und Repräsentanten in 21 Ländern weltweit unterhält. Damit hat sich die Gebäudesystemtechnik KNX im wahrsten Sinn des Wortes eine herausragende Referenz erobert. Denn ganz im Trend neuer Entwicklungen auf dem Bausektor sind moderne Technologien für Komfort, Energieeinsparung und Sicherheit in Gebäuden

in Russland zunehmend gefragt. Und bei der Wahl für dieses Projekt hat KNX idealerweise alle Bedingungen an Offenheit, Kompatibilität, Effizienz, und Skalierbarkeit erfüllt.

### Funktionen für Behaglichkeit und Effizienz

Für Engineering und Systemintegration der umfangreichen KNX Installation mit rund 3600 Busteilnehmern war die EcoProg Company in Moskau zuständig. Das 1990 gegründete Engineering Unternehmen kann mit prominenten Referenzen in ganz Russland jahrelange Erfahrungen mit KNX eine große Kompetenz für die Gebäudeautomation vorweisen. Beim Auftrag von der VTB ging es darum, Mitarbeitern und Kunden mit Funktionen der Gebäudetechnik ein behag-

liches und sicheres Umfeld zu schaffen und einen effizienten Betrieb der technischen Anlagen zu ermöglichen. Für das zuverlässige und sparsame Funktionieren der Beleuchtung wurde zum Beispiel eine Konstantlichtregelung mit Berücksichtigung des Tageslichts realisiert. In den Räumen der Top-Manager und in den Konferenzzimmern tragen einstellbare Szenen, die Schalt- und Dimmfunktionen der Beleuchtung, Funktionen des Sonnenschutzes und die Verdunklung bei Präsentationen mit einbeziehen, zu perfekten Meetings und Konferenzen bei. Zur Senkung der Energiekosten können für Klimaanlage und Heizung über KNX passend zur Raumnutzung verschiedene Betriebsarten aktiviert werden, und zwar manuell, über Präsenzmelder oder von der BMS. Auch die Ventile und Lüfterstufen der zusätzlich installierten Fan-Coil Geräte werden abhängig von den Betriebszuständen der Lüftung und der Klimatechnik über einen Regelalgorithmus effizient betrieben.

### Schnittstelle zum Building Management System

Die Funktionssicherheit der einzelnen Buslinien wird durch zusätzliche USV Geräte erreicht. Zudem sind die Linien der einzelnen Stockwerke über LWL miteinander verbunden. Die zentrale Verwaltung, Überwachung und Visualisierung

aller Prozesse übernimmt das Building Management System (BMS). Hier sind alle Systeme der Gebäudetechnik aufgeschaltet, so auch die KNX-Installation über RS 232 Schnittstelle. Neben den lokalen manuellen Bedienung von KNX-Funktionen über Taster oder Touchpanels, den automatischen Funktionen über Bewegungssensoren, Lichtsensoren, Raumtemperaturregler usw. können von hier aus alle Funktionen überwacht, voreingestellt und bedient werden. Highlight der Gebäudeleittechnik ist die Darstellung von technischen Informationen über vier 46“-LCD-Monitore.

### Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Hohe Zuverlässigkeit, Sicherheit und Qualität beim Betrieb der Beleuchtungs- und Klimaanlage
- Reduzierter Stromverbrauch durch Optimierungen der Betriebsabläufe
- Komfortable Bedingungen für Kunden und Mitarbeiter
- Zentrale Steuerung durch Integration in die BMS

### Technische Raffinesse

- Konstantlichtregelung in den Büros
- Für Publikumsbereiche automatische Beleuchtungsteuerungen über Bewegungssensoren und BMS.
- Temperatureinstellung in den Büros manuell und per Fernbedienung
- Szenensteuerung in den Konferenzräumen und auf den Top Manager Etagen in Verbindung mit der Medientechnik
- Zentrale Visualisierung aller KNX Funktionen über die BMS

### Beteiligte Unternehmen

**Bauherr:**  
VTB Bank, Moskau  
**Architekt:**  
NPS Tchoban Voss, Berlin/Hamburg/Dresden  
**Engineering und Systemintegration:**  
EcoProg Ltd, Moskau  
[www.ecoprogru](http://www.ecoprogru)



Vielseitige Aufgaben für KNX: Energieeinsparung, Zuverlässigkeit, Kontrolle und Repräsentation



# Delhi International Airport im effizienten Licht

Im neuen Terminal 3 zeigt KNX Weltklasseformat



100.000 Leuchten und KNX sorgen im neuen Terminal des Delhi Airport für ein effizientes Licht

**Der Indira Gandhi International Airport in Neu-Delhi ist mit 27 Millionen Passagieren im Jahr der verkehrsreichste Flughafen in Indien. Rund 100 Flugverbindungen im Inland und weltweit werden von 70 Fluggesellschaften wahrgenommen. Als Gateway zwischen dem landwirtschaftlichen Hinterland und der hoch entwickelten Industrieregion kommt ihm eine große wirtschaftliche Bedeutung zu. Als einer der am schnellsten wachsenden Flughäfen hat der Delhi Airport im März dieses Jahres das neue Terminal 3 in Betrieb genommen. Der 111.600 qm große Gebäudekomplex wurde speziell für die Commonwealth konzipiert – ein großes internationales Sportereignis im Oktober 2010. Die Besucher aus allen Ländern der Erde werden im Terminal 3, das eine Abfertigungskapazität von über 10.000 Personen in der Stunde aufweist, im Weltklasseformat empfangen. Hierfür sorgt auch die Beleuchtung mit rund 100.000 Leuchten für Wohlbefinden, Sicherheit und Orientierung. Gesteuert werden sie mit der ABB I-Bus KNX Technologie. Die bisher größte KNX Referenz in Asien mit 11.000 Komponenten wurde mit dem International Award Asien ausgezeichnet.**

## Komfortbeleuchtung

### nur in aktiven Zonen

Wo Tag und Nacht Publikumsverkehr ist wie in einem Flughafengebäude, muss auch die Beleuchtung rund um die Uhr eingeschaltet sein. Energiesparendes Lichtmanagement bedeutet hier: reduzierte Helligkeit und automatisches Schalten bzw. Dimmen nach Bedarf, Nutzung des Tageslichteinfalls und Automatisierung über Zeit- und Belegungsprogrammen. Zur Umsetzung wurde der Publikumbereich in Zonen unterteilt. In den verkehrsreichen Bereichen bleibt Licht durchgehend mit hundertprozentiger Helligkeit eingeschaltet. In den nur zeitweise frequentierten Bereichen zum Beispiel von Ankunft und Abflug richtet sich die Beleuchtung danach, ob die Zone aktiviert oder deaktiviert ist. In einer deaktivierten Zone werden die Lampen mit einem voreingestellten Dimmwert von 10 Prozent betrieben, in den aktivierten tritt eine



Im Publikumbereich steuert und regelt KNX das Licht ganz nach Bedarf.

Konstantlichtregelung mit Helligkeitswerten bis 100 Prozent in Aktion. In unaktiven Sanitärbereichen zum Beispiel setzen Präsenzmelder für kurze Zeit die Beleuchtung von 50 auf 100 Prozent, im aktiven Zustand ist das Licht voll in Betrieb. Auch in den Büros und Servicräumen werden Beleuchtungen und HVAC über Präsenzmelder nach Bedarf geschaltet. Damit Komfort und persönliche Wünsche nicht zu kurz kommen, können bestimmte Beleuchtungen in deaktivierten Zonen auch manuell geschaltet werden. Die Bedienung und Einstellung von Beleuchtungsfunktionen ist auch von der Workstation des Verwaltungssystems CMS möglich.

### Komplexe Integration der Gebäudetechnik

Mit dem Projekt Delhi Airport konnte eine herausragende Referenz für KNX in Indien und Asien geschaffen werden. Entscheidend aber waren die Flexibilität des Systems, dessen Konnektivität zu weiteren Standards und die Möglichkeit, dezentrale Funktionen auf ein zentrales Gebäudemanagement zusammenzuführen. Letzteres geschieht per IP-Router, KNXnet/IP und Ethernet Netzwerk. Über Schnittstellen zum Building Management System können zentral Beleuchtung gesteuert und Störmeldungen aufgeschaltet werden. Signale

von Präsenzmeldern werden über das Control Monitoring System der Heizungs-, Klima und Lüftungstechnik für die Raumtemperatur ausgewertet. Alarmer von der Brandmeldetechnik aktivieren Fluchtwege- und Notbeleuchtungen, und nicht zuletzt lassen sich die von KNX ermittelten Verbrauchsdaten zur Kostenkontrolle nutzen.

### Nutzen von KNX in diesem Projekt

- KNX bietet in dem Projekt ideale Voraussetzungen für energiesparende Beleuchtungssteuerungen
- Die Kommunikation von KNX mit dem Building Management System (BMS, Honeywell), mit der Heizungs-, Klima und Lüftungstechnik (HVAC, ETA), mit der Brandmeldetechnik (Fire CMS, Minimax), einem Network Management System, zum Energiemanagement (Electrical CMS, ABB) und die Integration einer Visualisierungs-Software (ZICOM/CNA) ermöglichen komplexe Anwendungen für Energieeinsparung, Sicherheit und Komfort.

### Technische Raffinessen

- Die umfangreiche Beleuchtung mit 100.000 Lichtpunkten zu schalten und zu dimmen zeigt die Leistungsfähigkeit von KNX durch perfektes Zusammenwirken der Geräte wie Schalt- und Dimmkatoren, Lichtregler, Lichtfühler, Helligkeitssensoren, Präsenzwächter, Logikbaustein und Zentralem Management mit Visualisierung.
- Die Schaffung von Schnittstellen zu sechs verschiedenen Control Monitoring Systemen internationaler Standards.

### Beteiligte Unternehmen:

#### Bauherr:

Delhi International Airport Ltd (DIAL)

#### Architekt und Elektroplaner:

GMR, New Udhav Bhawan

#### HAVC -Contractor:

ETA, ETA Consortium, Delhi

#### Electrical Contractor:

ABB, New Delhi

#### KNX Systemintegrator:

Entelechy Systems, Mumbai & New Delhi

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
International  
– Asien



# Heimautomation in der Luxusklasse

Weltstandard im einheitlichen Design für Seouler Apartmenthaus

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
International  
– Asien



Die Apartments von Mark Hills bieten nicht nur die beste Gebäudetechnik mit KNX, sondern auch ein gigantisches Panorama.

Atemberaubend schön ist der Blick von Mark Hills über den Han Fluss auf die Skyline von Seoul. Im Süden der 10-Millionen-Metropole und 600 Jahre alten Hauptstadt von Korea befinden sich Neubaugebiete mit Luxusquartieren. Hier wohnen die berühmten Stars von Film, Musik und Fernsehen und die Chefs der Industriekonzerne, Banken und Börsenplätze. Auch die 18 Apartments in Mark Hills, deren KNX Installation mit dem International Award Asien ausgezeichnet wurde, sind den „Privilegierten“ vorbehalten. Die jeweils rund 400 qm Wohnfläche ist hochwertig ausgestattet, einschließlich einer Gebäudetechnik, die größtenteils über KNX gesteuert wird. Dabei ist es nicht leicht, sich gegen landesübliche Technologien durchzusetzen. Denn in Korea sind Home-Netzwerk-Systeme zum Beispiel von Samsung oder LG weit verbreitet. Die Firma Dana Corp, mit bisher 30 Projekten erfahrener und kompetenter KNX Systemintegrator in Korea, konnte Planer und Bauherrn vom

Weltstandard für das Intelligente Haus überzeugen.

## Durchgehende Optik der Bediengeräte

Ein Argument für die Gebäudetechnik mit KNX war die Multifunktionalität der Bustaster. So können die Bewohner über nur ein Bediengerät komfortabel Beleuchtungen schalten und dimmen, die Jalousien bewegen und positionieren sowie die Raumtemperatur regeln. Aber auch die effektive Energieeinsparung durch Einzelraumregelung überzeugte - das umso mehr, als dies im einheitlichen Design realisiert werden konnte. Denn die

große Auswahl an ästhetischen Schalterprogrammen ist ein weiterer Vorteil von KNX im weltweiten Wettbewerb. Das zeitlose Berker Programm KI passt vorzüglich in das helle und moderne Wohnumfeld.

## Home-Netzwerk-System integriert

Das Gebäude mit seinen 18 Apartments auf 9 Etagen und Tiefgaragen ist mit moderner Gebäudetechnik ausgestattet; mit Personenlift, Gas-Heizkessel für Fußbodenheizung und Warmwasserversorgung, mit Klimageräten, Sonnenschutzanlage und Sicherheitstechnik für Brandalarm und Einbruchschutz. Pro Wohnung ist die KNX Installationen für Beleuchtungen, Jalousiesteuerung, Vorhänge, Heizungsverteiler, Warmwasserzirkulation und Kleider Trockner als Inselanlage ausgeführt. Dank des offenen Protokolls ließen sich zur komfortablen zentralen Bedienung über Gateways KNX / RS-485 landestypische LCD-Touch-Panels integrieren. Darüber können nach Gewerke orientiert Bedien- und Kontrollmenüs aufgerufen werden. Über den Server des Home-Netzwerk-Systems kann zudem jeder Bewohner auf mobile Art und Weise mit dem Handy oder einem Laptop vorbestimmte Funktionen von Beleuchtung (on/off), Jalousien (halb/voll), Lüftungs- und Klimageräte, und sogar das Gasventil kontrollieren und steuern,

## Aktiv in ganz Korea

Das achtköpfige Team von Dana Corp. realisiert in Korea seit Firmengründung 2007 KNX-Projekte für Einfamilienhäuser, Luxusvillen und Gewerbebetriebe. Zum Angebot gehören alle Leistungen rund um die Gebäudesystemtechnik KNX: Beratung, Unterstützung bei Planung und Installation, Projektierung, Import der Komponenten, Verteilerbau, Programmierung, Inbetriebnahme und Service.

## Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Große Auswahl an Schalterprogrammen und einheitliches Design der KNX Bediengeräte wie Taster, Dimmer, Temperaturregler, Jalousietaster und den übrigen Installationsgeräten wie Steckdosen, Kommunikationsanschlüsse usw.
- Zentrale Bedienung über LCD Touch-Panel und mobiler Zugriff mit Handy und Laptop

## Technische Raffineszen

Für Korea einmalig bisher ist eine Schnittstelle zwischen KNX und einem lokalen RS-485 Home-Netzwerk-System. Damit können KNX Funktionen für Beleuchtung, Jalousieanlage, Klimageräte, Heizung komplett bedient und kontrolliert werden.

## Beteiligte Unternehmen

### Bauherr:

Mega Mark, Seoul

### Architekt:

Highlife, Seoul

### Planer:

Mega Mark, Seoul

### HLK Installateur:

Samil ENG, Janghang

### KNX Systemintegrator:

Dana Corp, Seoul, Mr. Moon S. Park, www.danco.com



Komfortable Bedienung der KNX Funktionen über zentrales Touch-Panel: Zum Beispiel Menü für Heizung, Vorhänge und Beleuchtung.



## Multimedia mit ECO-Modus

### Los Angeles: Prominente Residenz mit intelligenter Gebäudetechnik

Eine exklusive Residenz in einer ruhigen Wohngegend auf den Hügeln von Los Angeles mit 1900 qm Gebäudefläche. Zu dem beeindruckenden Anwesen gehören sechs Suiten, zwei Wohnbereiche, ein Kinosaal, zwei Spielzimmer, eine Wellnesslandschaft mit Wasserfällen, Pool, Sauna, Fitnessraum und im Außengelände ein Basketball-Sportplatz – für einen solchen Baukomplex dürfte intelligente Gebäudetechnik selbstverständlich sein. Wenn zu deren Steuerung KNX gewählt wird, spricht das ein weiteres Mal für den Weltstandard mit zertifizierten und kompatiblen Komponenten. Genau damit konnte der Planer und Systemintegrator Benolli Smart Systems in Los Angeles, USA, die Wünsche seines Kunden an hohen Komfort, attraktives Design und Energieeffizienz erfüllen. Die KNX Installation für das komfortable Wohn- und Gästehaus des berühmten HoF (Hall of Fame) Baseballspielers Eddie Murray in Los Angeles, Kalifornien, war der Jury den KNX Award International Afrika/Amerika/Australien wert. Geradezu mustergültig kommen dort alle Anwendungen vor, wie sie für gehobenen Ausstattungen in Wohnhäusern typisch sind: Komfortable Beleuchtungen, automatische Sonnenschutz, energiesparende Regeltechnik, Medientechnik, Sicherheitsüberwachung und zentrale berührungsempfindliche Bedienpanels mit exklusiver Visualisierung.

#### Hoher Lichtkomfort

Was modernes künstliches Licht leisten kann, zeigen die zahlreichen abrufbaren Szenen, mit denen sich Innenbereiche und Außenanlagen in



Die Pool-Landschaft kann mit einem einzigen Tastendruck in Party-Lichtstimmung versetzt werden – einfach per Szenentaster

wechselnde Lichtstimmungen zaubern lassen. Es gibt Raum-, Haus- und Eventszenen, Kommen- und Gehen-Tasten sowie Szenen für den Tag-, und Nachtbetrieb und einen Eco-Modus. Dafür wurden 220 Lichtstromkreise mit Dimm-, Schalt- und LED-Funktionen realisiert. Im Energiesparmodus zum Beispiel wird das Außenlicht nach Zeitprogramm geschaltet und dabei mit einer Grundhelligkeit von 40 Prozent betrieben. Bei Aktivierung, zum Beispiel über Bewegungsmelder, wird die Helligkeit hoch gedimmt. Auch in den Sanitäranlagen aktivieren Präsenzmelder die Komfortbeleuchtung nach Bedarf. Komfortabel ist die Bedienung über das grafische User-Interface, das über iPhone, Touch-Panels und PC zugänglich ist.

#### Effizient im Eco-Modus

Der automatische Sonnenschutz reagiert auf Zeitschaltung, Szenen, Sonnensensor, und auf Szenen wie Öko oder Abwesend, wobei die Jalousien generell geschlossen sind. Zur Energieeffizienz tragen die Einzelraum-Temperaturregelungen für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik bei, mit einstellbaren Betriebsarten, automatischen Temperaturprofilen, Fenster-

kontakten und Einbindung in die Szenensteuerung. Im Öko-Modus wird zudem ein Energiemanagement aktiv, mit dem Funktionen der Beleuchtung, des Sonnenschutzes, der Poolheizung und der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik mit Dimmfunktionen, Sollwertabsenkungen und Beschattung effizienter betrieben werden.

#### Ansprechendes User Interface

Für Sicherheit sorgen KNX-gesteuerte Überwachungsfunktionen, zum Beispiel mit Bewegungsmeldern, Tür- und Fensterkontakten und Videokameras. Auch Panikfunktionen sind realisiert. Musikgenuss in allen Räumen bietet eine leistungsfähige Multi-Room-Steuerung für Audio und TV mit 16 Zonen und komfortabler Entertainment-Technik. Repräsentativ wirken die fest installierten Touch-Panels unterschiedlicher Größe mit exklusiv gestalteter Visualisierung. Da der Client der Visualisierung mit dem zentralen Netzwerkeserver kommuniziert, ergeben sich vielseitige Bedienmöglichkeiten. So kann der Besitzer selbst über sein eigenes „Mac book“ im ganzen Haus „schalten und walten“.

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
International  
Afrika, Amerika,  
Australien



#### Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Das System ermöglichte zahlreiche interessante Features für das Intelligente Haus und die Integration weiterer Systeme, so dass alle Funktionen und Medien über eine Visualisierung kontrolliert und bedient werden können.
- Ein Energiemanagement für Beleuchtung, Raumtemperaturregelung, das über den Öko-Modus aktiviert wird, werden bei Beleuchtung, Temperaturregelung, Sonnenschutz und Poolheizung rund 20 Prozent des Verbrauchs eingespart.
- Komfortable Beleuchtung mit vorprogrammierten Lichtszenen für unterschiedliche Events und Nutzungen und mobilen Bedienmöglichkeiten,

#### Technische Raffinesse

- Dynamische und interaktive Benutzeroberfläche mit ansprechenden Grafiken, Bedien- und Konfigurationsmöglichkeiten, Web-Diensten wie Wettervorhersage, E-Mail, Google-Maps usw.
- Betriebssystem-unabhängige Schnittstellen für Mac, Windows und Linux
- Voreinstellbare und änderbare Szenen für Lifestyle, Öko-Modus, Nachtbetrieb, Tagbetrieb usw.
- Bidirektionale Schnittstelle KNX/RS232 zur Schwimmbadtechnik zur Kontrolle, Anzeige und Einstellungen der Wassertemperatur, SollwertEinstellung, PH-Wert, Steuerung der Wasserspiele usw.
- Steuerung von Gasventilen für sechs Kamine.

#### Beteiligte Unternehmen:

##### Bauherr:

Eddie Murray, Santa Clarita, Kalifornien USA

##### Architekt:

Design Control Inc., Culver City, USA

##### Planer:

Benolli Smart Systems, Los Angeles, California USA [www.benolli.com](http://www.benolli.com), [info@benolli.com](mailto:info@benolli.com), 866.424.3444

##### Heizung/Lüftung/Klima:

Carrier, USA

##### KNX Systemintegrator:

Benolli Smart Systems, Los Angeles, Kalifornien USA

# Multifunktional im Bürgerhaus

## Energieverbrauch für Stadt und Bürger transparent gemacht



In diesem öffentlichen Gebäude optimieren KNX Funktionen den Energieverbrauch und eine Visualisierung informiert das Publikum über die erreichte Energieeffizienz.

Es klingt wie aus einem Märchen: „Wolkenrasenplatz in Sonneberg“! Das Projekt in der thüringischen Stadt ist aber echte Realität – mitsamt der energiesparenden Gebäudetechnik, gesteuert über KNX. Das multifunktionale Zentrum Wolke 14 in der thüringischen Stadt soll künftig das Zusammenleben von „Jung“ und „Alt“ im Stadtteil Wolkenrasen fördern. Von Stadt und ev. Kirche in Kooperation erbaut, bietet es Räume für Kultur- und Sportveranstaltungen, u. a. eine Mehrzweckhalle, Werkstätten, ein Computerkabinett sowie ein Andachtsraum, ein Sitzungszimmer und die Pfarrrwohnung. Da die gesamte Baumaßnahme im Rahmen einer Projektstudie erfolgte, wurde besonderen Wert auf Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Flexibilität gelegt. Nicht zuletzt haben solche öffentlichen Gebäude Vorbildfunktion, wenn es um Klimaschutz und Schonung der Ressourcen geht. So speisen sich Heizungsanlage und Warmwasserversorgung über zwei Wärmepumpen, die Umweltwärme aus dem Grundwasser nutzen. Die Wärmeverteilung erfolgt mit einer Niedrigtemperatur-Fußbodenheizung. Die energiesparende Einzelraum-Temperaturregelung funktioniert mit KNX. Über ein Touchscreen im Foyer von Wolke 14 wird nicht nur die Gebäudetechnik gesteuert, sondern dessen Visualisierung informiert das Publikum über die energiesparenden Funktionen im Haus.

### Vielseitiger Nutzen für Beleuchtung, Heizung und Sonnenschutz

Beeindruckend an dieser relativ kleinen KNX Installation ist der vielseitige Nutzen in einem öffentlichen Gebäude. Da das Gebäude von wechselnden Veranstaltern genutzt wird, waren im Sinne der Personal- und Energieeinsparung automatische Funktionen angesagt. Die Gebäudeautomation sollte zudem den Veranstaltungsbetrieb erleichtern, Verbräuche und Abrechnungen transparent machen und für Sicherheit sorgen.

Hierzu steuert KNX Beleuchtungen, Beschattung, HLK-Technik, Alarmanlage, Medientechnik, erfasst Verbrauchsdaten, sendet Störmeldungen und lässt sich fernwarten. Zur zentralen Visualisierung und Steuerung wurde ein Gira Facility-Server installiert. Bei der Beleuchtung, die in der Regel manuell bedient wird, sorgen Präsenzmelder für automatische Abschaltung nach einer voreinstellbaren Zeit. Wetterstation und Facility-Server organisieren die automatische Beschattung mit Sicherheitsfunktionen bei

Sturm und scharf geschalteter Alarmanlage. Im Normalbetrieb ist auch die manuelle Bedienung möglich. Die Sollwerte und Umschaltungen von Komforttemperatur auf Nachtabsenkung der 28 Einzelraumregelungen lassen sich über ein Zeitprogramm vorprogrammieren. Im Sommer dient eine automatische Nachtauskühlung (Passiv-Lüftung) einem behaglichen Raumklima.

### Überwachung und Information

Komplex ist das mit KNX ausgeführte Sicherheitssystem: Die Innenraumüberwachung mittels der KNX Präsenzmelder und die Außenüberwachung über ein IP-Zutrittskontrollsystem werden auf einer KNX Alarmzentrale zusammen geführt. Ausgelöster Alarm wird über die Visualisierung dargestellt und automatisch einer Überwachungsfirma übermittelt. Die Verbraucherfassung wird ebenfalls über KNX realisiert. Die Daten können über den Facility-Server von der betreuenden Firma per VPN ausgelesen werden. Herz der Anlage ist der Facility-Server als Leitreechner. Auf die Visualisierung kann man an PC's und am Touchscreen zugreifen. Über Menüseiten gelangt man zu den einzelnen Räumen und Gewerken, um zentral Beleuchtungen zu schalten, Sollwerte einzustellen usw. Interessant für das wechselnde Publikum aber dürfte die Startseite sein. Sie zeigt ein Schema der Wärmepumpenheizung

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
National Award



mit Vorlauf- und Rücklauftemperatur, den Verbrauch an elektrischer Energie und die daraus resultierenden Wärmeenergie – eine anschauliche Darstellung der modernen Gebäudetechnik.

### Nutzen von KNX in diesem Projekt

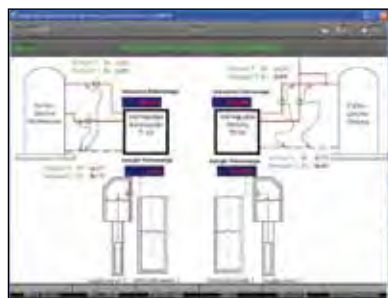
- Automatische Funktionen für komfortable Nutzung und zur Unterstützung der Veranstaltungen.
- Energieeinsparung durch Einzelraumregelung und automatische Beleuchtungssteuerungen.
- Transparenter Verbrauch zur Förderung des Energiebewusstseins.
- Exakte Daten zur Betriebskostenabrechnung bei Veranstaltungen von unterschiedlichen Nutzern.
- Alarmauslösung bei technischen Störungen und Einbruch.
- Flexible Gebäudetechnik für eine zukunftssichere Nutzung des multifunktionalen Gebäudes.

### Technische Raffineszen

- Durch die Vernetzung von KNX und IP-Technologie lässt sich die KNX Alarmzentrale über Transponder der IP-Zutrittskontrolle scharf schalten.
- Der Befehl schaltet gleichzeitig die Präsenzmelder über Überwachungsfunktion um und schließt offene Fenster.
- Zur Energieeinsparung schalten in nicht genutzten Räumen und Bereichen die Präsenzmelder automatisch die Beleuchtung aus und stellen die Raumtemperatur zurück.
- Zur freien Nachtauskühlung wertet eine Logik des Facility-Servers Daten der Innentemperatur, Außentemperatur, eingestellten Minimalwert,
- Zeitprogramm und Umschaltung Hand/Automatik aus.
- Verbrauchsdatenerfassung mit Fernabfrage

### Beteiligte Unternehmen

**Bauherr:** Stadtverwaltung Sonneberg, D-96515 Sonneberg  
**Planer:** Thomas Röthig, D-96472 Rödentel, www.ksr-ingenieure.de  
**Elektroinstallation:** Elektro-Sonneberg eG, Sonneberg  
**Systemintegrator:** Bert Schumann, Gebäudesystemtechnik Schumann, D-99091 Erfurt



Die Startseite der Visualisierung verdeutlicht Funktionen der Wärmepumpenheizung mit Temperatur- und Verbrauchsdaten.



# Mein Smart-Home ist mein Wohnmobil

Für mehr Urlaubskomfort und Sicherheit  
– der erste Camper mit KNX Ausrüstung.

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
Publicity Award



Reisen im mobilen Smart-Camper – die Idee und Realisierung erhielt den Publicity Award

**In jeder gehobenen Mittelklasselimousine steckt deutlich mehr Technik als in den eigenen vier Wänden. Das ist verwunderlich, weil die moderne Elektrotechnik für Haus und Wohnung schon heute ausgereifte Systeme und Komponenten anbietet, die das Leben angenehmer und sicherer machen und die dabei helfen, Energie einzusparen. Wer ein "Heim auf Rädern" sein eigen nennt, kann viele Funktionen, die Zuhause sinnvoll sind, auch im Wohnmobil nutzen. So dachte das Team vom KNX User-Forum Deutschland, als es sich an das außergewöhnliche Projekt machte, ein Wohnmobil mit KNX noch funktioneller zu machen. Selbst ein Bordcomputer wurde integriert, für den ein Gira Homeserver erhalten musste. Die ausgefallene Idee beeindruckte die Jury so sehr, dass sie das Projekt mit dem Publicity Award würdigten. Verdient gemacht haben sich die einflussreichen Schöpfer des ersten KNX Wohnmobils, Günther Sumser, Markus Schwarz und Matthias Schmid, besonders auch durch pfiffige Funktionen für Komfort, Sicherheit und Energiemanagement.**

## Urlaub ist, wenn alles von allein funktioniert

Eigentlich ist das KNX Wohnmobil noch funktioneller als das Intelligente Haus. Nicht, dass die mobile Bedienung mit einem Touchpanel und Tastsensoren so neu wäre. Alle Funktionen lassen sich zudem extern über das Internet einsehen und steuern. Aber die Steuerzentrale des elektronischen Nervensystems erfüllt viele Aufgaben vollautomatisch, wie man sie so noch nicht kennt. Im Fußboden, im Bett und in den Sitzen des Wohnmobils sind Sensoren installiert, die jederzeit erkennen, in welchem Bereich sich jemand aufhält – entsprechend werden dann über den Bordcomputer selbsttätig Lampen geschaltet. Steht nachts jemand auf, geht das Licht an und wird gleichzeitig herunter gedimmt. Die zentrale Intelligenz erkennt außerdem, wann gegessen wird: Setzt sich jemand auf einen der Sessel im Speisebereich, wird eine vorher programmierte

Lichtszene abgerufen. Aktiviert man den TV-Modus, fährt der Flachbildschirm aus, die SAT-Anlage richtet sich automatisch aus und Rollos werden heruntergefahren, sollte draußen die Sonne scheinen und so weiter und so fort – das ist wirklich Urlaub. Zur Aufzählung aller kreativen Funktionen fehlt hier der Platz.

## Härtetest auf Europas Straßen

Wer mit dem Wohnwagen unterwegs ist, wird auch Funktionen für mehr Sicherheit zu schätzen wissen. So aktiviert sich bei der Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage des Fahrzeugs gleichzeitig ein Automatikbetrieb für Licht und Rollos. Alarmmeldungen können per Telefon empfangen werden, sofern ein Einbrecher überhaupt in Versuchung kommt. Denn auch eine Anwesenheitssimulation wurde realisiert. Natürlich zeigt der Bordcomputer Füllstände der Tanks an oder managt die Stromversorgung aus Solaranlage und Batterien. Den Systemintegratoren ging es aber nicht nur darum, nützliche Funktionen für das Wohnmobil zu finden, sondern das Verhalten der KNX-Komponenten auf Rädern zu testen. 22.000 km soll der „ProLiner Classic 760 S MEB“ auf Europas Straßen zurückgelegt haben, ohne einen einzigen Geräteausfall. Schon auf der Messe „Caravan Salon 2007“ wurde der kom-

pakte, technisch hochgerüstete Luxus-Liner als Prototyp vorgestellt. Künftig will der Hersteller diese Variante als Standardlösung im Highend-Bereich anbieten.

## Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Alles funktioniert wie von selbst: Beim Abendessen, beim Fernsehen, beim Schlafengehen – die Beleuchtung mit Szenensteuerung, TV und Audioanlage, Verdunklung und Sonnenschutz, und sogar die Aktivierung der Überwachungsfunktionen in der Nacht und bei Abwesenheit.
- Erhöhte Sicherheit bei Wohnmobilreisen durch Einbruch- und Diebstahl-Vorbeugung und Fernüberwachung.
- Hilfreiche Funktionen für den täglichen Campingbetrieb wie Füllstandüberwachung und Meldung, Energiemanagement, Fenster- und Türenüberwachung und Aufzeichnung der Übernachtungsplätze nach Koordinaten auf einer Visualisierungsseite.

## Technische Raffinesse

- Automatische Steuerung und manuelle Bedienung
- Visualisierung über Touch-Panel, iPhone usw.
- Gira Homeserver als Bordcomputer
- TV- und Audiosteuerung mit KNX gekoppelt
- Zentralschaltungen wie „Scharfschaltung“, „Schlafmodus“, „Abwesenheit“
- Wetterzentrale steuert automatisch Rollos
- Videoüberwachung und Alarmmeldung
- Anwesenheitssimulation

## Wohnmobil Team:

### Planung

### und Systemintegration:

Günther Sumser, Freiburg

### Kommunikationstechnik:

Markus Schwarz, Radolfzell

### LED-Beleuchtung,

### Beschattungslogik:

Matthias Schmidt

### Einbindung

### der Fremdsysteme:

Christian Berg, Kiel

### Softwarelösungen:

Alfred Scherff, Frankfurt/Main

### Mobiles Internet:

Michael Grosalkski,  
Radevormwald



Visualisierung auf dem mobilen Touch-Tableau

## Gebäudeautomation anschaulich präsentiert

Systemintegrator festigt mit KNX Show-room Marktführerschaft in Südrussland



Hier können sich Kunden für die technische Ausstattung ihrer eigenen Bauprojekte inspirieren und beraten lassen.

Potentielle Kunden berät und überzeugt man in einer eindrucksvollen Ausstellung der angebotenen Ware. Bei der Gebäudetechnik geht es dabei nicht nur um die Optik von Schaltern, Bedienelementen, Displays usw., sondern um die Anschaulichkeit der Funktionen. Dies ist der Unternehmensgruppe BIS in Rostov am Don mit ihrem neuen Show-room besonders gut gelungen. Deshalb lag es für die KNX Jury nahe, dafür den Publicity Award zu vergeben.

Das seit 1993 bestehende Unternehmen BIS Group für Engineering und Integration gehört zu den führenden Anbietern von Gebäudeautomation in Südrussland. Die ersten Projekte seit 2005 bezogen sich auf Wohngebäude, in denen die Spezialisten proprietäre Systeme der Heimautomation einbauten. Nach der Erkenntnis, dass deren beschränkte Leitungsfähigkeiten der wachsenden Vielfalt und den immer größeren Anforderungen der Kunden nicht mehr gerecht werden können, konzentriert sich BIS auf die Gebäudesystemtechnik KNX. Zur Information für Kunden und anderen

Interessierten wurden in einem 200 qm großen Raum Lösungen aus dem eigenen Leistungsangebot aufgebaut, die auf modernste Technik von internationalen Marktführern basieren.

Erleben, was moderner Lichtkomfort ist

Die BIS Group entschied sich für KNX, weil das System offen und flexibel ist, es die wachsenden Ansprüche im Wohnungsbau wie in Zweckbauten erfüllt, Anwendungen in allen Gewerken ermöglicht, und der Markt Komponenten und Systeme unterschiedlicher Hersteller zur Verfügung stellt. Diese Vorteile sollten auch im Show-room zum Ausdruck kommen. Mit Produkten der Komplettanbieter ABB, Gira, Berker, Busch-Jaeger und anderen Herstellern können hier Trends und Vorteile der

Gebäudeautomation gezeigt werden.

So erleben Besucher, was moderner Beleuchtungskomfort ist, indem sie selbst über Designtaster, Sensor-Bedienfelder, Touchdisplay oder Fernbedienungen stimmungsvolle Lichtszenen abrufen. Oder sich einfach durch den Raum bewegen, wobei sich Leuchten automatisch ein und ausschalten. Ein anschauliches Beispiel, wie man mit automatischer Raumtemperaturregelung Heiz- und Kälteenergie spart, zeigt ein mit bunten Leuchtröhren realisiertes Modell der Heizungs- und Klimaanlage. Lust auf Musik im ganzen Haus weckt eine mit komfortablen Bedienelementen und einem repräsentativen Touchscreen realisierte Multiroomsteuerung, die zugleich mit stimmungsvollen Lichtszenen gekoppelt ist.

Schalt- und Kontrollzentrale macht Eindruck

Nicht zuletzt werden in dem Show-room auch Fragen nach Lösungen für die Sicherheit beantwortet. Zum Beispiel die Raumüberwachung mittels Sensoren und Videokameras oder die Integration einer biometrischen Zutrittskontrolle. Schließlich überzeugt die zentrale Visualisierung. Der Bildschirm zeigt alle Funktionen der simulierten Gebäudeautomation, die sich

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
Publicity Award



über farbige Symbole leicht kontrollieren und einfach per Fingertipp bedienen lassen. Beeindruckend für interessierte Kunden sind auch die Internetfunktionen wie E-Mails, News, Wetterbericht, Internet-TV und -Radio.

Wie aktiv die BIS Group Gebäudeautomation Marketing für die Gebäudeautomation betreibt, vermittelt auch deren neueste Pressemitteilung. Darin bringt die Geschäftsführung zum Ausdruck, dass der Award auch ein Aushängeschild für die Kompetenz des Unternehmens ist und so dessen Marktführerschaft in der Region weiter festigt.

Von der BIS Group genannte Vorteile von KNX für die Gebäudeautomation

- Flexibilität und Multifunktionalität
- Kompatibilität zwischen den Produkten unterschiedlicher Hersteller
- Offenheit zu weiteren Systemen
- Integration der Gewerke wie Beleuchtung, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik, Sonnenschutz usw.
- Kopplung mit einem übergeordneten Gebäudemanagement

Technische Raffinessen im Show-room

Zu den eindrucksvollen technischen Highlights gehört die Visualisierung auf einem Touchpanel mit Grundrisszeichnung und Raumansichten, farbliche Orientierungshilfe für unterschiedliche Gewerke, Kontroll-, Dimm- und Schaltmöglichkeiten, Szenenbildung mit Beleuchtungs-, Jalousiesteuerung und deren Abruf dezentral und zentral, Multiroomsteuerung, Internetfunktionen, Videoüberwachung und Darstellung von Verbrauchsdaten.

Beteiligte Unternehmen:  
Bauherr, Planer und KNX Systemintegrator:

BIS Group, Rostov am Don, Russische Föderation, Homepage: [www.bisrostov.ru](http://www.bisrostov.ru)



Im Show-room ist für jedes mit KNX gesteuerte Gewerk eine Schautafel aufgebaut.



## Ferienanlage mit Superlativen

Zukunftssicheres KNX Konzept garantiert Wachstum und Flexibilität

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
Special Award



Das „Navarino-Resort“ hat eine der weitläufigsten KNX Installationen in Griechenland

für den weiteren Ausbau. Flexibilität war es schließlich auch, was im Einvernehmen mit der Bauherrschaft zur Entscheidung für KNX führte. Im Vergleich mit anderen Systemen sprachen eine flexible Installation und verringerte Montagezeit, Schnittstellen zu anderen Systemen, verfügbare Produkte und eine große Auswahl, ausgebildete Techniker und die Möglichkeit einer strukturierten Programmierung für KNX.

Freunde luxuriöser Ferien finden in einer der schönsten Urlaubsregionen Griechenlands jetzt ihr Paradies. Rechtzeitig zur Saison 2010 wurde der erste Teil von „Navarino Resort“ im südwestlichen Peloponnes eröffnet. Zwei Hotelanlagen mit 766 Zimmern und Suiten, 265 private Pools, ein Golfplatz, Sport- und Therapieangebote sowie Konferenzräume warten auf ihre Besucher. 750 Mitarbeiter verwöhnen sie dort. Man braucht sich jetzt nur noch die hellen Sandstrände, türkisfarbene Lagunen, die griechische Sonne und schattige Wälder vorstellen, und der Traum ist perfekt. Mit Superlativen wartet auch die dort installierte KNX Anlage auf: 6000 KNX Geräte, 190 Hauptverteiler, 16 Bereiche, 198 Linien und 18.000 Gruppenadressen übersichtlich zu organisieren, waren für den Systemintegrator GDS Digital System Ltd. eine große Herausforderung – nicht zuletzt deshalb, weil dies im Vorausblick auf den viermal so großen Endausbau der Ferienanlage bis 2015 geschehen sollte. Bei der mitwachsenden Gebäudetechnik könnte KNX an Grenzen stoßen, wenn er nicht ein zukunftssicheres Konzept erdacht hätte. Ein guter Grund also für die Jury, das Projekt mit dem Special Award auszuzeichnen.

### Garant für Energieeffizienz, Komfort und Sicherheit

Der Umweltschutz hat große Bedeutung in Navarino: Bäume wurden umgepflanzt, Vorratsspeicher für Wasser gebaut, Solarkollektoren aufgestellt usw. Auch war von vornherein geplant, dass der Ferienort zu 100 Prozent emissionsfrei betrieben wird. KNX trägt dazu bei, wenn das System die Klimaautomatik regelt und überwacht, Beleuchtungen automatisch nach Bedarf steuert und dimmt und rechtzeitig für Kühlung durch Beschattung sorgt. KNX ist aber auch der Garant für Komfort und Sicherheit. Abrufbare Szenen bringen für die richtige Lichtstimmung in Räumen und Bereichen, Sensoren steuern die Architekturbeleuchtung, Mediensteuerung und KNX sorgen für reibungslose Konferenzabläufe, und durch die Integration von Brandmelde- und Evakuierungssystemen können im Notfall die richtigen Funktionen in der Gebäudetechnik ausgelöst werden. Auch eine Fernüber-

wachung und -wartung der gesamten KNX Anlage war von vornherein geplant.

### Wachstumsmöglichkeiten für KNX

Dem Personal stehen in allen fünf Rezeptionen zentrale Bedien- und Überwachungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dies geschieht über eine Visualisierung der gesamten Anlage. Bei der Zusammenführung aller dafür notwendigen Daten hat der Systemintegrator große Erfahrung mit KNX bewiesen. Er verband die Hauptverteilungen mit Tausenden Kilometern Leitungen, um die gesamte Gebäudetechnik zentral zu managen. Dabei kommen als Medien TP, LWL und lokal auch IR und RF zum Einsatz. KNXnet/IP bildet dabei ein leistungsfähiges Rückgrat. Um bei den vielen Geräten und Funktionen die Übersicht zu behalten, bildete er Subanlagen mit den jeweils gleichen Gruppenadressen, welche über speziell programmierte Router von der Zentrale unterschieden werden können. So bleibt die KNX Installation offen und flexibel

### Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Vielseitige Anwendungen in den Gewerken Beleuchtung, Sonnenschutz und Klimatisierung.
- Möglichkeiten eines zentralen Managements für die gesamte Gebäudetechnik.
- Fernüberwachung und Fernwartung
- Nutzung unterschiedlicher Medien und Protokolle wie Twisted Pair, Lichtwellenleiter und KNXnet/IP zur Überwindung großer Distanzen.
- Flexibilität des Systems für Änderungen und Erweiterung.

### Technische Raffineszen

- Um bei dem sukzessiven Ausbau des gigantischen Projektes KNX mit den Adressen haushalten zu können, musste die KNX Anlage in Teilprojekte aufgeteilt werden. Die daraus resultierenden gleichen Gruppenadressen können bei der Zusammenführung der Subsysteme über speziell programmierte Router von der Visualisierung unterschieden werden. Damit wird ein zentrales Management mit Zugriff auf alle Funktionen ermöglicht.
- Redundante Verkabelungen und Stromversorgungen der Linien und Bereiche erhöhen die Verfügbarkeit der Anlage.

### Beteiligte Unternehmen

#### Bauherr:

Temes S.A, Athen, Griechenland

#### Architekt:

Meletitiki – Alexandros N. Tobazis und Associates Architects, Athen, Griechenland

#### Elektroplaner:

Triedros Melititiki S. A., Athen, Griechenland, GDS Digital System LTD, N.Eritrea, Griechenland

#### Systemintegrator:

GDS Digital System LTD, N.Eritrea, Griechenland



Luxus Suite mit Blick auf die Costa Navarino

## Erfolg mit Energiemanagement

Konzernzentrale reduziert Stromkosten für Beleuchtungen durch automatisches Steuern mit KNX

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
Energy  
Efficiency



Mit dem Energy Efficiency Award wurde das erfolgreiche Licht-Energiemanagement im „Campeon“ gewürdigt.

**Dass in Beleuchtungsanlagen von Industrieunternehmen, Verwaltungen und öffentlichen Gebäuden oft ein gewaltiges Energie-Einsparungspotential steckt, ist bekannt. Durch automatische Lichtsteuerungen mit KNX können die Stromkosten um zweistellige Prozentzahlen reduziert werden. Spannend wird es, wenn dann echte Zahlen vorliegen.**

**Der Systemintegrator Helmut Lintschinger, EIB-TECH in Andechs, hat für das Unternehmen Infineon Technologies in der neuen Konzernzentrale in München, das „Campeon“, ein Licht-Energiemanagement mit KNX realisiert. Vorher hat man dort einen auffällig hohen Verbrauch an elektrischer Energie verzeichnete. Die neue Verbrauchsstatistik zeigt jetzt Kosteneinsparungen allein im vierten Quartal des Geschäftsjahres 2008/2009 im Vergleich zum Vorjahr von rund 31.846 Euro, das sind rund 20 Prozent weniger. Beeindruckend an dem für den „Energy Efficiency Award“ eingereichten Projekt ist auch die Größe der KNX Installation mit rund 10.000 Teilnehmern. Um diese für ein zentrales Management zusammen zu bringen, bildete der Systemintegrator sechs KNX Welten mit je einem Gira Facility Server, die per TCP/IP untereinander kommunizieren.**

### Server errechnet aus Helligkeitsdaten Einschaltzeiten

Im Jahr 2006 bezog Infineon Technologies seine neue Konzernzentrale mit ca. 150.000 qm Bürofläche und rund 6.500 Arbeitsplätzen. Aufgrund guter Erfahrungen beim Unternehmen war die Elektroinstallation mit KNX ausgeführt worden. Im Jahr 2008 sollte ein Energiemanagement umgesetzt werden. Zur Automatisierungsaufgabe gehörte, Lichtquellen rechtzeitig abzuschalten, wenn sie nicht benötigt werden. Hierzu werden die Daten der Helligkeitssensoren ausgewertet. Da man davon ausgehen kann, dass der Tageslichteinfall

ins Gebäude sich proportional zur Außenhelligkeit verhält, lassen sich die Ausschaltzeiten über den Server errechnen. Je höher der Luxwert, desto länger die Abschaltphase. Dieser Zeitraum kann durch Voreinstellungen des Luxwertes über die Visualisierung manuell optimiert werden. In den Hauptverkehrszeiten zu Arbeitsbeginn und Arbeitsende ist die Abschaltautomatik außer Betrieb gesetzt. Außerhalb der Betriebszeiten wird die Beleuchtung per Zeitprogramm abgeschaltet. Zur Sicherheit vor Unfällen wurde für die Treppenhäuser zur Vorwarnung eine Treppenhäuserfunktion mit dreimaligem Blinken der Leuchten aktiviert. Auch für die WC und Nebenräume wurden energiesparende Funktionen programmiert.

### Flexibel für weitere Optimierungen

Der Erfolg dieser Maßnahme wurde schnell am Stromverbrauch sichtbar. Deshalb entschloss sich Infineon Technologies für eine zweite Ausbaustufe des Lichtmanagements, in das zum Beispiel Tiefgaragen, Meetingräume, Ruhebereiche und sogar Teeküchen mit einbezogen wurden. Indem

### Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Aufbau eines Licht-Energiemanagements über dezentrale Busgeräte und einem zentralen Server.
- Hohe Einsparungen bei der Beleuchtung durch Automatisierung
- Auf Grund der Flexibilität können weitere Optimierung des Energiemanagements einfach ausgeführt werden.
- Große Auswahl an kompatiblen Busteilnehmern für vielerlei Funktionen und von unterschiedlichen Herstellern.

### Technische Raffinessen

- Vernetzung von sechs eigenständigen Modulen bzw. KNX Welten über sechs Gira Facility Server. Der Master Server wertet die Daten aus, dokumentiert und steuert.
- Grafische Visualisierung zur Kontrolle und Bedienung aller KNX Funktionen über Touch-Panels und PC's.
- Steuerung und Kontrolle verschiedener Gewerke in der Gebäudetechnik wie Sonnenschutzsteuerung, Klappladensteuerung, RWA Anlage und Parkierungsanlage.

### Beteiligte Unternehmen

#### Bauherr:

Infineon Technologies AG, München

#### Systemintegrator:

Helmut Lintschinger, Andechs  
www.eib-tech.com



Sechs Server verbinden die KNX Welten entsprechend der Gebäudemodule für das Lichtmanagement.

die Beleuchtungen in diesen Bereichen ab 22 Uhr zyklisch ausgeschaltet werden, ist sichergestellt, dass Leuchten nicht dauernd eingeschaltet bleiben.

Der zentrale Server (Master) erhält alle Informationen aus den KNX Welten übermittelt. So auch Daten von Sensoren, die zur Automation der Lichtsteuerungen benötigt werden. Auf die von EIB TECH programmierte Visualisierung lässt sich über Touchpanels zugreifen. Die Unternehmensleitung hat weitere Maßnahmen Energieeinsparung in der Gebäudetechnik angekündigt.



# Schüler bauen ein europäisches Smart Home

## Pädagogisches Projekt mit KNX

Preisgekrönt, bevor das Werkstück fertig ist? Die Jury für den KNX Award jedenfalls war allein schon von der Idee begeistert, dass Schülerinnen und Schüler aus sechs europäischen Ländern beabsichtigen, ein Intelligentes Heim ganz nach ihrer eigenen Vorstellung zu entwickeln; und dass zu den Aktivitäten nicht nur die Funktionen zählen, sondern auch die Vermarktung und damit zusammenhängend eine Marktanalyse.

Sechs Fachschulen aus Belgien, Tschechien, Finnland, Deutschland, Italien und Ungarn starteten 2008 – im Rahmen des EU-Lernprogramms Comenius – das Projekt „Smart Home in Europa“. Die 200 beteiligten Studenten haben sich zum Ziel gesetzt, sinnvolle Funktionen im vernetzten Haus der Zukunft entwickeln. Hierzu hat jede Klasse eine spezielle Aufgabe übernommen. Bei der Suche nach der richtigen Technologie kam man auf KNX, weil das System alle Anwendungen im Haus abdecken kann und es sich dabei um einen internationalen Standard handelt, der in allen beteiligten Ländern verbreitet ist – KNX wirkt also auch verbindend bei einem europäischen pädagogischen Projekt.

### Öffentlichkeit und Politik für Smart House sensibilisieren

Die von der EU-Kommission geförderten Comenius-Schulpartnerschaften führt Lehrkräfte und Schüler aus verschiedenen Teilnehmerstaaten über zwei Jahre hinweg zu gemeinsamen Aktivitäten zusammen. Zum Thema „Smart Home in



Die beteiligten Schulklassen punkten mit der Award Verleihung für ihr Projekt in der Öffentlichkeitsarbeit. Hier eine Collage der belgischen Partnerschule zu dem Ereignis.

Europa“ fanden erste Meetings in Recklinghausen (D), Kokemäki (FIN), Békéscsaba (Hungary), Modena (I), Pilsen (CZ) und in Genk (B) statt. Dabei wurden nicht nur die Arbeitsteilungen festgelegt, sondern auch grundsätzliche Erkenntnisse gesammelt. So fand man heraus, dass Smart-House-Technologien in weiten Teilen der Bevölkerung noch unbekannt sind. Eine Aufgabe also für das Marketingteam: Die künftigen kaufmännischen Assistenten des Kuniberg Berufskollegs in Recklinghausen gehen davon aus, dass die Nachfrage nach Smart Homes insbesondere für ältere Menschen steigen wird, es aber noch zu wenige politische und wirtschaftliche Anreize dafür gibt. Ihre Idee: Eine Kampagne zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit für hilfreiche Funktionen, Sicherheit und Energieeffizienz im eigenen Haus und möglichst auch politische Parteien mit einzubeziehen.

### Energieeinsparung bei der Beleuchtung

Eine erste technische Anwendung wurde bei Kokemäenjokilaakson ammattiopisto in Finnland realisiert. Die KNX /DALI gesteuerte Beleuchtungsanlage im eigenen

Klassenzimmer mit Dimmfunktionen und Lichtszenen soll die bewusste Wahrnehmung von künstlichem Licht fördern und sensibel für Einsparungen elektrischer Energie machen. Zudem wurde die Sonnenschutzanlage, Verdunklung und Leinwand mit KNX automatisiert. Eine Visualisierung verdeutlicht die Funktionen. Unterstützt wurden die Schüler u. a. mit Geräten von BEMI-automation, Somfy Group, Ulvilan Kaihdin, Berker und Wago. Weitere Projekte sind in Bearbeitung. Das Technisch Instituut St. Lodewijk in Belgien und das Istituto Tecnico Industriale Statale „Fermo Corni“ in Italien beschäftigen sich mit Lösungen zur Energieeinsparung, Studenten der Békéscsaba Central Vocational School and Student Hostel, Békéscsaba in Ungarn arbeiten an Audio und Video-Steuerungen und bei Vyšší Odborná Škola a Střední Průmyslová Škola Elektrotechnická Plzeň, Pilsen, Tschechische Republik befasst sich ein Team angehender Elektrotechniker mit der Kommunikationstechnik im Smart House.

Gewinner  
KNX Award  
Kategorie  
Young Award



### Nutzen von KNX in diesem Projekt

Bei diesem pädagogischen Projekt bauen Schülerinnen und Schüler in Eigenregie ihr Smart House der Zukunft. Ihren Ideen und kreativen Lösungen kommt der internationale Standard KNX entgegen: mit vielseitiger Funktionalität, mit der großer Auswahl unter kompatiblen Komponenten und Fabrikaten und mit der internationalen Ausrichtung des Systems.

### Beteiligte Institute

Technisch Instituut St. Lodewijk Mosselerlaan 110, 3600 Genk, Belgium, [www.tisl.be](http://www.tisl.be)  
Main project Coordinator:  
Robert Gabriëls

Kokemäenjokilaakson ammattiopisto, Suoratie 1, 32801 Kokemäki, Finland [www.satakola.fi](http://www.satakola.fi)  
Project coordinator:  
Marko Kempinen

Istituto Tecnico Industriale Statale „Fermo Corni“  
Sede Largo Aldo Moro 25, 41100, Modena, Italy [www.itiscorni.it](http://www.itiscorni.it)  
Project coordinator:  
Enrico Artioli, Cecilia Lombardi

Kuniberg Berufskolleg Recklinghausen, Im Kuniberg 79, 45665 Recklinghausen, Germany [www.kuniberg-berufskolleg.de](http://www.kuniberg-berufskolleg.de)  
Project coordinator:  
Andrea Thommes, Erich Drotloff

Békéscsaba Central Vocational School and Student Hostel 5600 Puskin tér 1, Békéscsaba, Hungary [www.beksz.hu](http://www.beksz.hu)  
Project coordinator: László Kruszic

Vyšší Odborná Škola a Střední Průmyslová Škola Elektrotechnická Plzeň, Koterovska 85, 32600, Plzeň, [www.spse.pilsedu.cz](http://www.spse.pilsedu.cz)  
Project coordinator:  
Karel Hajzman

### Bisher beteiligte Unternehmen:

BEMI, Vaasa, Finnland  
Somfy-Fraktion, Finnland  
Ulvilan Kaihdin, lokaler Hersteller von Julousien in Finnland  
Hager Modulec NV, Anderlecht, Belgium







# Der weltweite STANDARD für Haus- und Gebäudesystemtechnik

## KNX Mitglieder

