



KNX Association
Bessenveldstraat 5
B - 1831 Diegem-Brüssel
www.knx.org

Neubau SciTec der Oundle School Peterborough

Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß durch KNX
drastisch reduziert



Bild 1. Energieeffizienz 1: Konstantlichtregulierung durch KNX in den Labors.

Die angesehene Oundle School ist Internat und Tagesschule zugleich. In der renommierten Privatschule werden rund 240 Tagesschüler und 820 Internatsschüler im Alter von zehn bis neunzehn unterrichtet. Die Schulgebäude, die teilweise aus dem 17. Jahrhundert stammen, liegen zerstreut im Marktflecken Oundle, rund 120 km von London entfernt. SciTec nennt sich der erste Neubau der Schule im neuen Jahrtausend und vereint unter einem Dach Wissenschaft, Kunst, Design und Technik. Das Projekt ist ein Vorzeigebispiel für ein energieeffizientes Gebäude, welches die besten Möglichkei-

ten, auch bezüglich Steuerung, einsetzt. Das Gebäude selbst soll ein Werkzeug für die Entwicklung und das Verständnis für das Ziel Nachhaltigkeit sein. Andromeda, welche als Systemintegrator für die gesamte Gebäudeautomation mit KNX als Raumautomation und integraler Gesamtautomation beauftragt wurde, schätzt eine Energiereduktion von 40 – 60 % gegenüber konventionell gesteuerten Schulen. Allein durch die bedarfsabhängig regulierte Beleuchtung wurde eine CO₂-Reduktion von acht Millionen auf 2,8 Millionen Tonnen pro Jahr berechnet!

Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Höchste Energieeffizienz und drastische Reduktion des CO₂-Ausstoßes durch Einsatz bedarfsabhängiger Steuerung und Regelung in allen Gewerken.
- Reduktion der Installationskosten und damit der grauen Energie durch Einsatz von KNX für alle Gewerke im Raum.
- Integrale Bedienung und Visualisierung aller Subsysteme über ein Gebäudemanagement-System, dank Webbasis auf jedem gewünschten PC, intern oder extern.

Projekt-Nr.: Z1-08-D

Land: Großbritannien

Einsatzgebiet

■ WOHNUNGSBAU

- Einfamilienhaus
- Mehrfamilienhaus
- Seniorenwohnen
- Behindertenwohnen

■ ZWECKBAU

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

Gewerke / Anlagenteil

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

Umfang

- Anzahl Bereiche / Linien: 1/4
- Anzahl KNX Teilnehmer: 190 und HVAC



Bild 2. Energieeffizienz 2:
Viel Tageslicht und Präsenzmelder für die Beleuchtung.



Bild 3. Nachhaltige Ressourcen:
Solarkollektoren für das Brauchwarmwasser.

Alles aus einer Hand für hohe Energieeffizienz

Ausschlaggebend für die Vergabe des Auftrages an Andromeda war, dass KNX alle Gewerke in einem System vereinen kann und dadurch eine hohe Energieeffizienz und Reduktion des CO₂-Ausstosses realisierbar ist. Damit sind mit KNX wiederum große Kosten-, Arbeits- und Materialeinsparungen möglich. KNX regelt die natürliche Belüftung, welche gegenüber einer konventionellen Lüftungsanlage bereits 78 % Energiereduktion aufweist. Die natürliche Lüftung wurde mit automatischer Fensterlüftung und einer mechanischen Lüftung mit geringen Luftmengen realisiert, geregelt mit Luftqualitätssensoren. Die Bodenheizung wird in 16 Zonen individuell geregelt, was gegenüber einer konventionellen Heizung eine Einsparung von 50 % erbringt. Im Sommer wird das Heißwasser ausschließlich durch die auf dem Dach angebrachten Sonnenkollektoren erhitzt, im Winter wird es zumindest so vorgewärmt. In der Beleuchtung sorgt eine Konstant-

lichtregulierung mit zusätzlichen Präsenzfühlern für einen Sollwert von 400 Lux, was gegenüber einer rein geschalteten Beleuchtung eine Energiereduktion von 60 – 70 % ergibt. Alle Leuchten werden über DALI/KNX Gateways angesteuert, die Notbeleuchtung wurde ebenso realisiert. Die Photovoltaik-Anlage deckt einen Teil des Verbrauchs der Beleuchtung ab.

Ein Gesamtsystem mit KNX als Basis

Alle Gewerke werden durch KNX – gesteuert und reguliert. Über KNX/IP-Gateways werden diese Anlageteile in das Gesamtsystem integriert. Das webbasierte Gebäudemanagement-System ermöglicht die Kontrolle und Parametrierung sowie auch ein detailliertes Energiemonitoring. Dieses integrale und übersichtliche System ermöglicht dem schuleigenen Gebäudetechnikteam eine sichere Betriebsführung und Optimierung der Behaglichkeit, Energieeffizienz und Reduktion des CO₂-Ausstoßes.



KNX Association / Bessenveldstraat 5 / B - 1831 Diegem-Brüssel
Telefon +32 - (0) 2 - 775 85 90 / Fax: +32 - (0) 2 - 675 50 28
E-Mail: info@knx.org, Hotline / Support: support@knx.org,
Verkauf / Sales: sales@knx.org
Web: www.knx.org

Technische Raffinessen

- Einbindung der dezentralen, energieoptimierten Heizungs- und Lüftungsanlagen mit Komponenten wie Klappen, Ventile, Zonenregler, Fensterantriebe usw. über KNX
- Einbindung aller KNX Steuerungen und Regelungen über KNX/IP-Gateways in das webbasierte Gebäudemanagement-System für eine Optimierung der Gesamt-Energieeffizienz und einen einfachen Unterhalt des Systems durch das hauseigene Gebäudetechnikteam

Beteiligte Unternehmen

Bauherr:

Oundle School, Peterborough, Großbritannien

Architekt:

Fielden Clegg Bradley, London, Großbritannien

Elektroplaner:

Max Fordham, London, Großbritannien

M & E:

Briggs & Forster, Northampton, Großbritannien

KNX Systemintegrator:

Andromeda Telematics Ltd, Byfleet Surrey, Großbritannien

Gewinner



KNX Award 2008
Kategorie
Energieeffizienz