

Teil 2: Was sind die Vorteile von KNX Bussystemen?

Nutzen hoch drei – Komfort, Sicherheit, Energieeffizienz

Fotos: Hersteller

Viele Bauherren stehen vor der Entscheidung, ob sie die Elektroinstallation auf konventionelle Weise oder doch lieber in Form von einer KNX Bussystem-Lösung ausführen lassen wollen. Die grundlegenden Vorteile von KNX Bussystemen lassen sich in drei Bereiche zusammenfassen: Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz.

Dreiteilige Artikelreihe Bauherren-Leitfaden zur KNX-Planung

Teil 1: Was macht den Unterschied?

KNX Bussystem vs. konventionelle Elektroinstallation

Teil 2: Was sind die Vorteile von KNX-Bussystemen? Nutzen hoch drei – Komfort, Sicherheit, Energieeffizienz

Teil 3: KNX-Planung und -Durchführung: Worauf gilt es zu achten?

Das Bauherren-Einmaleins der intelligenten Gebäudetechnik

Mit dieser Artikelreihe soll Bauherren ein umfassender Leitfaden an die Hand gegeben werden, der im Detail alle wichtigen Fragen zur KNX-Planung in den eigenen vier Wänden erläutert. Der erste Artikel diente als grundlegende Entscheidungshilfe, die den Unterschied zwischen einem KNX Bussystem und einer konventionellen Elektroinstallation verdeutlichen sollte. Jetzt werden in einem zweiten Bericht aus dieser Serie die drei wichtigsten Vorteile – Komfort, Sicherheit, Energieeffizienz – anschaulich geschildert. Abschließend werden im nächsten und letzten Teil Fragen zur Planung und Umsetzung von KNX Bussystemen beantwortet: Worauf muss ich als Bauherr vor, während und nach der KNX-Installation bzw. -Umsetzung achten? An wen wende ich mich für eine KNX-Installation? Wie läuft die korrekte KNX-Planung ab?

Unbestimmbare Faktoren wie das Nutzungsverhalten von Licht, Wärme und Kälte können durch ein intelligentes System der Haustechnik genauer überwacht und der Energieeinsatz im laufenden Betrieb regelt werden. Wärme und Licht regeln sich in einem KNX Bussystem automatisch und sind an den jeweiligen Tageszeitpunkt bzw. die jeweilige Jahreszeit angepasst. Für die Sicherheit sind Rauchmelder- und Alarmanlage, Videokamera und Tür- bzw. Fensterkontakte untereinander vernetzt und sorgen für umfassenden Schutz in den eigenen vier Wänden. Mithilfe unterschiedlichster Sensoren sowie definierten und zeitgesteuerten Funktionen wird ein perfektes Zusammenwirken der einzelnen Gewerke im Gebäude durch ein KNX Bussystem generiert, so dass eine spürbare Reduzierung des Energieverbrauchs, Erhöhung des Komforts und Verbesserung der Sicherheit möglich wird.

Energie effizient einsetzen

Essenzieller Baustein im Energiemanagement von intelligenter Gebäudetechnik ist die zentrale Visualisierung und Überwachung des Energiebedarfs. Über Steuerungskomponenten wie Smartphones, Tablet PCs oder einen integrierten Touchscreen in der Wand können alle Betriebs- und Verbrauchsdaten übersichtlich in Diagrammen eingesehen und ausgewertet werden. Damit ist eine einheitliche und dauerhafte Erfassung, Abbildung und Steuerung der Gebäudetechnik gewährleistet. Durch Vergleichswerte zum Vorjahr oder -monat lassen sich z.B. anhand einer „Energieampel“ die Entwicklungen der Verbrauchswerte von Strom, Wasser, Heizöl oder Gas dokumentieren und Energieeinsparpotenziale nachweisbar machen.

Da alle Gewerke untereinander vernetzt sind und logische Zusammenhänge herstellen können, registriert das intelligente System der Gebäudetechnik beispielsweise über Tür- und Fensterkontakte, wenn diese geöffnet werden. Die Heizung wird infolgedessen heruntergeregelt, und sobald Türen und Fenster geschlossen sind, wieder angeschaltet.

Einzelraumlösungen mit Zeitprogrammen und Temperaturprofilen ermöglichen eine optimale Verwendung der Wärmeenergie. In jedem Raum des Gebäudes können unterschiedliche Profilanforderungen an die Heizung bestimmt und damit Heizleistung eingespart werden. Durch die Verknüpfung der Gewerke Beschattung und Heizung kann auch die Sonnenenergie in die Temperaturregelung mit einbezogen werden. Bei hoher Sonneneinstrahlung werden im Winter die Jalousien hoch- und die Heizung heruntergefahren – umgekehrt werden im Sommer die Jalousien heruntergefahren und ggf. die Leistung der Klimaanlage gemindert.



Leuchten, die täglich zur gleichen Zeit ein- und ausgeschaltet werden sollen, beispielsweise Beleuchtung im Haustürbereich oder Garten, können durch Zeitschaltfunktionen gesteuert werden. Eine Zeitschaltuhr kann damit einen „normalen“ Lichtschalter ersetzen und verhindern, dass das Licht aus Versehen länger eingeschaltet bleibt als erwünscht. Als weitere Möglichkeit zur Energieeinsparung können Bewegungsmelder im Gelände rund um die Immobilie installiert werden. Bei Bewegung schaltet sich die Außenbeleuchtung von alleine an und wieder aus, wenn keine Bewegung mehr von den Sensoren verzeichnet wird. Dies spart Energie und sorgt gleichzeitig für Sicherheit in den Außenbereichen des Gebäudes.

Spezielle Bewegungsmelder für den Innenbereich, die sehr empfindlich auf Bewegung reagieren, regulieren die Beleuchtung in Abhängigkeit von der Person und Tageslichtintensität. Lichtdimmer, deren Leuchtmittel im gedimmten Zustand wesentlich weniger Energie verbrauchen, passen das Licht an die jeweiligen Bedürfnisse der Bewohner an. So kann für eine individuelle Lichtszene zum Fernsehen die Beleuchtung abgedunkelt werden.

Umfassende Sicherheit durch Vernetzung

Das Herzstück eines intelligenten und sicheren Haustechnik-Systems ist eine KNX-fähige Alarmanlage. Jedes Gerät der Sicherheitstechnik ist mit diesem Alarmsystem verbunden und gibt bei Ein-

bruch sofort eine Meldung zur Alarmauslösung weiter. Tür- und Fensterkontakte registrieren, wenn versucht wird, eine Tür oder ein Fenster unbemerkt zu öffnen. Glasbruchsensoren erkennen einen Glasbruch bei einem Einbruchsversuch. Als weitere Sicherheitstechnik werden Alarm-Bewegungsmelder eingesetzt. Diese speziellen Bewegungsmelder werden vor allem in den Flurbereichen und im Erdgeschoss verwendet, um die einbruchsgefährdeten Räume abzusichern.



Zusätzlich zur Alarmanlage können wichtige Funktionen durch die Verknüpfung von Alarmsystem und KNX Bussystem erzeugt werden. So ist es im Falle eines Einbruchs möglich, dass das Licht in allen Räumen des Gebäudes sofort eingeschaltet wird. Gleichzeitig kann im Alarmszenario realisiert werden, dass alle Jalousien und Rollläden automatisch hochfahren. Wenn man mal gerade nicht zuhause ist, können die Kameras im Haus auch von extern über z.B. ein Smartphone überwacht und gesteuert werden. So kann ein Alarm schnell überprüft und weitere Maßnahmen eingeleitet werden, auch wenn kein Bewohner vor Ort ist. Brandmelder sind ebenfalls in das Sicherheitssystem integriert. Die intelligente Vernetzung aller Melder sorgt dafür, dass im ganzen Gebäude der Alarm signalisiert wird und speziell festgelegte Aktionen nach Bedarf ausgeführt werden.



Als weitere Sicherheitsmaßnahme kann ein schlüsselloser Türzugang nur durch einen Fingerabdruck eingerichtet werden. Der Türzugang via Fingerprint wird aufgezeichnet, und über zentrale Bedieneinheiten kann zur Personenkontrolle überprüft werden, wer die Tür geöffnet hat und wann dies geschehen ist. Darüber hinaus kann bestimmten Personen für einen ausgewählten Zeitraum der Türzugang gewährt und auch beschränkt werden.

Mit KNX zu mehr Komfort

Dadurch, dass alle Sensoren, Taster, Kontakte und Komponenten in einem System miteinander vernetzt sind, steigt für die Bewohner des Gebäudes das Komfortniveau. Denn viele Funktionen, die eingesetzt werden, um mehr Energie einzusparen, bieten gleichzeitig einen höheren Komfort.

So geben zentrale Steuerelemente, wie bereits oben angeführt z.B. ein integrierter Touchscreen in der Wand, nicht nur einen Gesamtüberblick über die Energiebilanz im Gebäude. Über diesen können auch alle Haustechnik-Komponenten, z.B. Licht, Jalousien, Heizung, Alarmanlage, Musik sowie Fenster- und Türkontakte, gesteuert werden – ohne dass man direkt in den Räumen anwesend sein muss.

In Fluren, Treppenhäusern und Laufbereichen des Gebäudes können Automatschalter dabei helfen, dass das Licht automatisch ein- und ausgeschaltet wird. Wenn jemand in den Erfassungsbereich der Sensoren tritt, geht das Licht selbständig an. Sobald für eine voreingestellte Zeitspanne keine Bewegung mehr verzeichnet wird, schaltet sich das Licht wieder aus. Die Automatschalter erkennen auch die Helligkeit der Umgebung, so dass bei ausreichendem Licht keine Beleuchtung mehr eingeschaltet werden muss und sich das Licht selbständig regelt.

Darüber hinaus besteht die Option, beim Verlassen des Gebäudes wichtige Funktionen über einen Zentral-aus-Schalter ausschalten zu

können. Damit ist sichergestellt, dass Stromverbraucher nur durch einen schnellen Knopfdruck deaktiviert werden.

Zeitprogramme und Temperaturprofile erhöhen zugleich den Komfort für die Bewohner. Die Jalousien, Rollläden und Heizung können zu bestimmten Tageszeiten automatisch reguliert werden, sodass die Jalousien morgens von alleine auf gehen und abends wieder zu. Die Heizleistung kann dementsprechend – je nach Vorlieben – in jedem Raum und an die Tageszeit angepasst werden. Daneben messen Sensoren der Beschattungstechnik die Helligkeit und fahren die Jalousien bei Über- bzw. Unterschreitung eines Wertes nach unten oder nach oben. ☞

netyard

Die netyard AG mit ihrem Geschäftsbereich „netyard Intelligente Gebäudetechnik“ ist kompetenter Dienstleister für moderne Lösungen von intelligenter Gebäudetechnik. Dabei plant, konzipiert und programmiert das Unternehmen für private und gewerbliche Immobilienbesitzer vernetzte Haustechniksysteme. netyard wurde 2008 von Thorsten Dreiner, Florian Planert und Thorsten Tappe gegründet.

Im unternehmenseigenen Showroom »Studio 31« in der Steffenstraße 31 in Düsseldorf Oberkassel steht eine innovative Präsentations- und Vorführfläche für interessierte Besucher, Planer und Architekten zur Verfügung. Dort können alle Komponenten und Funktionen der intelligenten Gebäudetechnik – integriert in eine Wohnatmosphäre – ausprobiert und getestet werden.