

Visualisieren und Steuern über KNX-Systeme

Martin Bücherl



on umfassen zum Beispiel die Steuerung von Licht, Rollläden, Steckdosen, Einbruchmeldeanlage oder Heizung.

In jedem Raum gilt es, einen aus mehreren IO-Modulen bestehenden Knoten zu installieren. Über den Knotenpunkt werden Daten, wie Raumtemperatur oder Sonneneinstrahlung, erfasst, und gleichzeitig können Licht, Steckdosen, Heizventile sowie die Antriebe des Sonnenschutzes geschaltet werden. Die Steuerung für jede Etage kann in einem Schaltschrank versteckt untergebracht werden. Auf Wunsch befinden sich dort außerdem die gesamte Netzwerktechnik und die Technik für die Telefone. Computernetzwerk, Telefon und Gebäudeautomation laufen über einen Installationsweg.

In geplanten und bestehenden Gebäuden steckt viel Potenzial. Und das nicht nur in den individuellen und kreativen Köpfen der Bewohner, sondern auch in den Gebäuden selbst. Gemeint sind hier in erster Linie Komfort-, Sicherheits- und Energiesparmöglichkeiten, die sich in vielerlei Hinsicht durch eine moderne Gebäudetechnik bzw. -infrastruktur erschließen lassen. Voraussetzung dafür sind eine durchgängige Vernetzung und leistungsfähige Lösungen zur Visualisierung und Steuerung.

Dank moderner Gebäudetechnik lassen sich heute umfangreiche Funktionen mit einem Fingerdruck aktivieren und deaktivieren. Voraussetzung für diese Bequemlichkeit ist ein Bussystem im gesamten Haus, das mittels Sensoren und Aktoren das vertraute Heim permanent „im Griff hat“.

Für ein entsprechendes Haus-Netzwerk stehen dem Planer eine Vielzahl verschiedener Bussysteme zur Verfügung, die vielfältigen Anforderungen gerecht werden müssen. Soll zum Beispiel die träge Fußbodenheizung um eine flexible Warmluftheizung ergänzt werden, muss das System zwei Heizkreise entsprechend der Wärmeanforderung schalten und regeln können. Gelöst werden solche und andere Anforderungen in der Gebäudeautomation überwiegend mit KNX-Bus-Komponenten. Die Möglichkeiten einer KNX-Instal-

Zentrale Steuerung aller Räume

Via KNX lässt sich außerdem die Wunschtemperatur der Räume einzeln und individuell programmieren. Jedes Zimmer kann über ein zentrales Touchpanel gesteuert werden. Die Installation einer zentralen Steuerungs- und Bedieneinheit wird bevorzugt im Eingangsbereich angebracht. Hier wird nicht nur mit einer Berührung auf dem Panel die Einbruchmeldeanlage aktiviert, sondern auch die Heizung automatisch von Komfort- auf Stand-by-Betrieb umgeschaltet. Zudem lässt sich bei längerer Abwesenheit per Fingerdruck eine „Anwesenheitssimulation“ realisieren. Hierzu zeichnet die Steuerung über einen längeren Zeitraum im Alltag die Lebensgewohnheiten der Bewohner auf. Dazu gehören das An- und Ausschalten bestimmter Leuchten oder das Herunterfahren von Rollläden. So entsteht eine Art individuelles Protokoll sichtbarer Anwesenheitszeichen. Und dieses wird während der Abwesenheit einfach abgespielt.

Die Sicherheit des Eigenheims endet aber nicht bei Einbruchs-Prävention. Wassersensoren erkennen den Austritt von Wasser aus Spül- oder Waschmaschine und Rauchmelder sorgen für Brandschutz. Sie melden über ein Internet-Gateway, welche Störung aufgetreten ist. Zu jeder Zeit wird weltweit darüber informiert, ob zum Beispiel ein Herd an geblieben ist und Brandgefahr besteht.

Integration der Mediensteuerung

Zusätzliche Funktionen im Entertainment-Bereich sorgen für den entsprechenden Komfort. Diese lassen sich durch die Kombination des KNX-Systems mit der Raum- und Mediensteuerung sinnvoll realisieren. So wird die



Die durchgängige Vernetzung ermöglicht die zentrale Steuerung aller Komponenten der Haus- und Medientechnik

Übertragung von Multimedia-Signalen von Raum zu Raum und im gesamten Gebäude möglich. Die Bewohner können nicht nur in verschiedenen Räumen gleichzeitig Musik hören, sondern auch freisprechend telefonieren.

Ein komplexes Steuerungssystem via KNX ermöglicht zudem die Senkung der Betriebskosten durch Optimierung des Energiehaushalts. So kann nachts die Beleuchtung automatisch abgeschaltet und die Heizung abgesenkt werden. Je nach Wetterlage lassen sich Licht und Temperatur in den einzelnen Zimmern automatisch nachregeln. „Intelligente Häuser“ bieten immer mehr Möglichkeiten, Komfort und High-Tech zu verbinden.

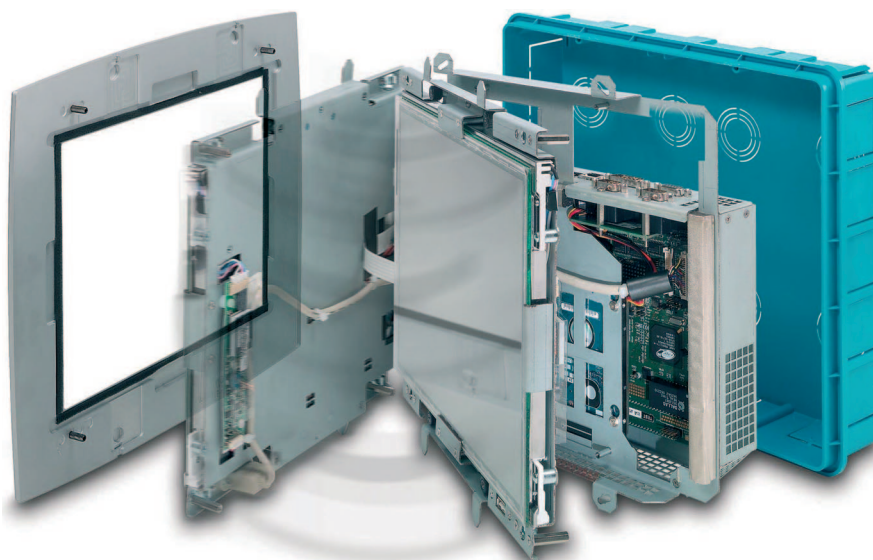
Der Anwender erwartet eine einfache Bedienung und Visualisierung, die zunehmend nicht nur über Schalter oder Drehregler gesteuert werden, sondern über zentrale und dezentrale berührungsempfindliche Panels.

Flexibel und standardisiert

Standardisierung und gleichzeitig Offenheit sind hierbei ausschlaggebend für eine flexible Integration eines solchen Systems in das Hausnetzwerk. Der italienische Hersteller Asem hat mit dem Domo 1000 ein Hardware-System vorgestellt, welches das Know-how und die Technologie eines robusten Industrie-PC mit feinen Materialien für eine ansprechende und anpassungsfähige Frontoptik vereint. Da das System komplett oh-

ne Lüfter auskommt, sind keine Spalten zwischen Panel und Mauerwerk für eine Zwangsbelüftung notwendig. Das komplette System lässt sich mithilfe einer Unterputzbox in die Wand einsetzen. Zugriff auf die internen Geräteteile erhält man ohne Werkzeug durch Aufklappen der Front – ähnlich einem Buch. Ein 12,1-Zoll-Touchdisplay sorgt für eine blendfreie Visualisierung. Diese kann wahlweise auf Festplatte oder CF-Karte betrieben werden. Für einen schnellen Datenaustausch befindet sich unter dem Front-Rahmen eine USB-2.0-Schnittstelle. Dank moderner Prozessortechnologie lassen sich komplexe Bedien- und Visualisierungsaufgaben bis hin zum Fernzugriff über eine Modemverbindung realisieren. Zur Anbindung an die Haustechnik stehen neben RS-232-, RS-422/485-, Ethernet- und USB-Schnittstellen auch ein optionales WLAN-Modul zur Verfügung.

Das optional erhältliche Premium-HMI-Paket ist ein ideales Werkzeug, das Eigenheim erleb- und steuerbar zu machen. Basierend auf Movicon-X-



Das komplette System lässt sich mithilfe einer Unterputzbox in die Wand einsetzen. Zugriff auf die internen Geräteteile erhält man ohne Werkzeug durch Aufklappen der Front

Engines verbindet das System die Flexibilität von Scada mit den offenen Standards der PC-Welt. Alle in einem Gebäude befindlichen Domo 1000 können gleichzeitig als Server und als Client fungieren und zur selben Zeit auf dieselben Daten zugreifen. Leistungsfähige Bitmap- und Vektorgrafik, Alarm-Management und die Verwaltung von XML-Datenbanken sind die Merkmale der benutzerfreundlichen Visualisierungssoftware.

Durch im Handel verfügbare Adapter werden sämtliche Gebäudefunktionen des KNX in der Visualisierung dargestellt und ausgelöst. Durch die Herstellerunabhängigkeit des Systems können so im vernetzten Haus zum Beispiel Kühlschrank, LCD-Fernseher, Kommunikationstechnik und Raumklima übergreifend gesteuert werden – sofern diese hierzu die entsprechenden Schnittstellen zur Integration in das Bussystem zur Verfügung stellen.

Kennziffer 007

Martin Bücherl ist Key Account Manager bei der Lucom GmbH in Zirndorf.