

SPS im Einsatz als Raumautomationsssystem

Quadrat Haustechnik setzt für mehr Komfort, Sicherheit, Zuverlässigkeit und Beständigkeit eine Industrie-SPS (B&R) und Standard-Industrie-komponenten ein. Auf einfache Weise lässt sich eine gebäude-übergreifende Vernetzung von Licht, Beschattung, Heizung, Lüftung, Überwachungseinrichtungen sowie Audio und Video unter Einbindung eines PC-Touchscreens realisieren.

Raymond Kleger

Die österreichische Firma Quadrat Haustechnik GmbH hat sich zum Ziel gesetzt, wirklich alle Systeme und Gewerke in einem Haus zu vernetzen. Dafür eignet sich eine leistungsfähige SPS zusammen mit einem Touchscreen-PC hervorragend. Natürlich wird die Programmierung nicht dem Elektroinstallateur überlassen, sonst installiert das bestenfalls ein Freak, weil der Zeitaufwand dafür viel zu gross ist und der Elektroinstallateur dies wohl unter «Hobby» abbuchen müsste. Quadrat Haustechnik arbeitet mit einer über viele Jahre entwickelten Softwarelösung, in welches die Eckdaten des jeweiligen Bauprojektes eingesetzt werden. Der Elektroinstallateur nutzt fertig bestehende Softwaremodule für die verschiedenen Gewerke und muss diese nur noch parametrieren.

Gleiches gilt für den Schaltschrank. Für kleinere Elektroinstallationsfirmen sind der Aufbau und die Verdrahtung eines komplexen Schaltschranks viel zu aufwändig, vor allem dann, wenn sie nur einmal im Jahr eine Komfortsteuerung realisieren. Deshalb erhält der Elektroinstallateur von Quadrat Haustechnik einen fixfertig gestesteten Schaltschrank.

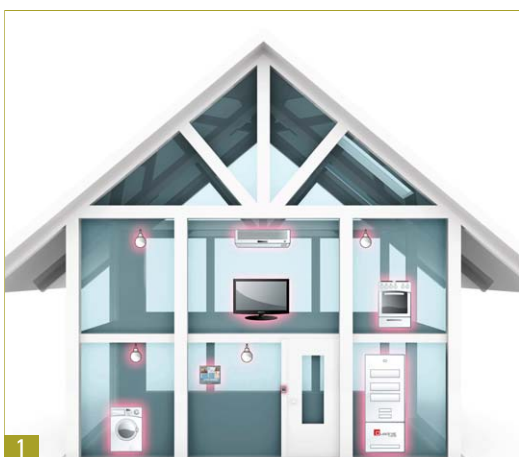
Die Problematik bringt der Geschäftsführer von Quadrat Haustechnik, Peter Wilfinger, auf den Punkt: «Jeder macht das, was er am besten kann.» Im Gespräch mit dem Kunden und Elektroinstallateur wird die Anlage bezüglich Aufbau und Funktion genau besprochen. Von jetzt an konzentriert sich der Elektroinstallateur auf seine Kompetenzen und installiert das gesamte Haus. Beim Schaltschrank muss der Elektroinstallateur nur noch

die Kabel und Drähte anschliessen. Auch der Touchscreen-PC erhält nur eine Verbindung zum Schaltschrank und fertig ist die Anlage. Der Kundenkontakt und die letzte Konfiguration sind Aufgabe des Elektroinstallateurs vor Ort. Selbstverständlich ist eine Fernwartung des gesamten Systems über Internet möglich.

Was zeichnet Quadrat Haustechnik aus?

Einfache Raumautomatisierungssysteme konzentrieren sich auf komfortable Licht- und Storensteuerungen und funktionieren dabei häufig auch ohne Bussystem. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie drahtgebunden oder über Funk arbeiten. Das am häufigsten zum Einsatz kommende KNX-System integriert fast alles, wenn kein Aufwand gescheut wird. Selbst HLK-Funktionen und Home Entertainment können eingebunden werden, doch steigen Programmieraufwand und Hardwarekosten exponentiell an.

Quadrat Haustechnik kombiniert eine SPS mit einem Touchscreen-PC und realisiert so alle erdenklichen Funktionen, denn die SPS eignet sich hervorragend für komplexe Steuerfunktionen, für die z. B. bei einem Standard-KNX-System eigene Logikmodule und Programmieraufwand nötig sind.



1 Quadrat Haustechnik vernetzt die Komponenten eines modernen Gebäudes wie Licht, Beschattung, Heizung, Lüftung, Überwachungseinrichtungen, Audio und Video miteinander.

Raum-automatisierungssystem	Licht Beschattung	Raumtemperaturregelung	Sicherheitsfunktionen (Einbruch)	Steuerung Wärmepumpe, Lüftung	Einbindung Haustechnik Entertainment	Steuerung über PC-Touchscreen	Fernalarmierung, Fernsteuerung über Internet
Einfachste Systeme ohne Bus	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Funksysteme	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Bedingt
Bussysteme	Ja	Ja	Ja	Bedingt	Bedingt	Ja	Bedingt
Zentrale SPS-Lösung Quadrat	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

TA1



3

2 Integration aller Gewerke einschliesslich Haustechnik-Entertainment in das Raumautomationssystem von Quadrat Haustechnik.

3 Eine Touchscreen-Oberfläche, die das Bedienen wirklich einfach macht.

Der PC mit Touchscreen übernimmt bei Quadrat Haustechnik alle Funktionen, die ein Windows-System bietet: Komfortabel via Touchscreen werden alle Gewerke im Haus gesteuert, MP3- und Videodateien verwaltet und abgespielt, aus dem Internet Daten geholt, Bilder von Videokameras angezeigt und archiviert, die Türsprechanlage mit Videofunktion bedient, VoIP bzw. Skype genutzt und vieles mehr.

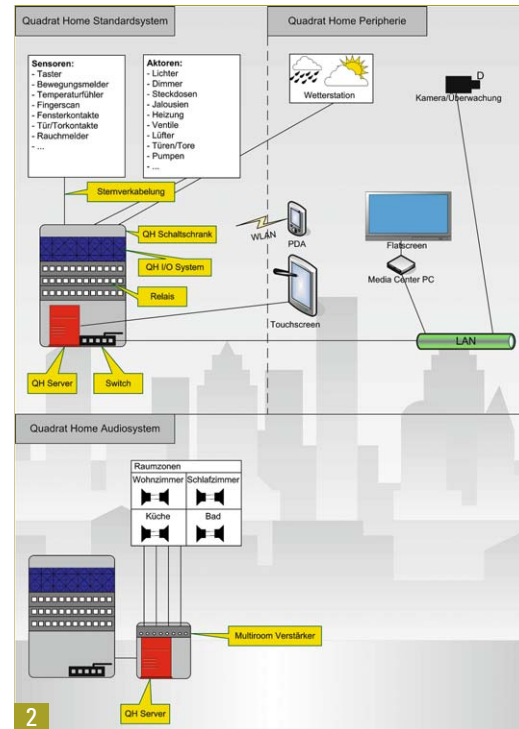
Table 1 zeigt, dass Quadrat Haustechnik tatsächlich eine alles umfassende Lösung bietet. Weil Internet systembedingt unterstützt wird, ist natürlich auch eine Kommunikation über Internet kein Problem. Und selbstverständlich erlaubt eine moderne SPS die einfache Kommunikation über eine RS232- oder RS485-Verbindung. Somit lassen sich unzählige Spezialsysteme, die irgend eine Funktion im Wohn- oder Geschäftshaus übernehmen, ins System von Quadrat Haustechnik integrieren. Dies gilt beispielsweise für eine spezielle Schwimmbadsteuerung, die für sich arbeitet, aber eine Fehlermeldung über eine RS232-Schnittstelle dem Raumautomationssystem meldet.

Das System von Quadrat Haustechnik eignet sich ideal für Anwendungen, bei denen praktisch die gesamte Interaktion über den Touchscreen realisiert wird. Hier ist das System konkurrenzlos günstig. Für das Schalten des Lichts und der Storen kommen ganz gewöhnliche billige Taster zum Einsatz. Dabei kann die SPS einen Kurzklick, Lang-

klick und Mehrfachklick unterscheiden und somit lassen sich über einen Taster mehrere Funktionen realisieren. Installationsmässig ist also nur ein Draht vom Taster zum Schaltschrank zu ziehen. Dieser Schaltdraht führt im Schrank auf ein Eingangsmodul der SPS. Diese Technik ist zwar preisgünstig, doch wenig komfortabel, denn im Wohnungsbereich schätzen es bis heute viele Zeitgenossen, mit einem beleuchteten Mehrfachtaster die Steuerung des Lichts und der Storen zu bewerkstelligen. Bei einem Mehrfachtaster mit LED-Beleuchtung funktioniert die Philosophie von Quadrat Haustechnik nicht, denn hier würde der Verkabelungsaufwand grotesk aufwändig.

Installation von Quadrat Haustechnik

Das Prinzip von Quadrat Haustechnik ist einfach. Im zentralen Verteiler ist die SPS und von hier aus werden alle Lampen, Storen, geschaltete Steckdosen usw. verkabelt. Die SPS steuert via 24-V-Ausgänge leistungsfähige Koppelrelais an, die Lampen und geschaltete Steckdosen ansteuern. Für gedimmte Lichtkreise steuert die SPS über 0...10-V-Ausgänge Dimmer an. Dank der Konzentration aller Aktoren im Verteiler lassen sich z. B. auf einfachste Weise während der Nacht oder bei Abwesenheit alle Verbraucher ausschalten. Dies gilt für den Kochherd, die Waschmaschine und den Fernseher etc. Damit werden gleich zwei Probleme einfach und mit geringem Kostenaufwand ge-



löst: Der Elektrosmog lässt sich in kritischen Wohnbereichen völlig verhindern und auch der Ruhestromverbrauch gewisser Verbraucher vollständig unterbinden. Das Raumautomatisierungssystem von Quadrat Haustechnik löst dies elegant und verbraucht dabei selbst nur wenig Energie.

Komfort vom Feinsten

Die Szenarienprogrammierung ist durch die intuitive Visualisierung einfach und kann vom Elektroinstallateur oder von Hausbewohnern selbst durchgeführt und geändert werden. Spezielle Tag- und Nachtszenarien lassen sich auf einfachste Weise parametrieren. Auch die Beschattung, Lüftung und Überwachungseinrichtungen bis hin zur Video- und Audioadministration sind natürlich beim Einsatz eines Touchscreen-PC kein Problem. Und heute gibt es Touchscreen-PCs mit Windows für zirka 1500 Franken in elegantem Gehäuse. Die Konfiguration des Systems erfolgt bereits vor der Auslieferung. Quadrat Haustechnik übernimmt die Programmierung und den Zusammenbau der SPS. Auch mit der Programmierung der Touchscreen-Oberfläche und den dahinterliegenden Verknüpfungen zur SPS wird der Elektroinstallateur nicht konfrontiert. Was z. B. bei Standard-Bus-Systemen eine schwierige bis unmögliche Herausforderung ist, nämlich die Integration der kompletten Steuerung einer Wärmepumpe oder Raumlüftung, ist für eine

leistungsfähige SPS ein Leichtes. Die SPS übernimmt alle Steuerungsfunktionen und kommuniziert mit der Server-Software, die auf dem PC läuft.

Bild 2 zeigt eine Standardkonfiguration von Quadrat Haustechnik. Hier sind alle Gewerke integriert und nicht nur das, auch ein Multiroom-Verstärker, der die Beschallung von mehreren Zimmern erlaubt, ist als Option verfügbar.

Der einfache Taster im Zimmer übernimmt nur das Schalten des Lichts und der Storen. Funktionen, die über das hinausgehen, werden mit einem handelsüblichen PDA, dem Laptop oder auch dem iPhone realisiert.

Integration von Sicherheit

Ein Bewegungsmelder kann beispielsweise bewirken, dass bei bewohntem Haus das Licht eingeschaltet wird. Bei Abwesenheit löst der gleiche Bewegungsmelder einen Alarm aus, weil jetzt der Einbruchmodus aktiv ist. Bei Quadrat Haustechnik kommen nur Industriekomponenten zum Einsatz, wodurch Vorteile wie grosse Ausfallsicherheit,

Langlebigkeit und Verfügbarkeit, gewährleistet sind. Nicht zuletzt ermöglicht der Einsatz der vorprogrammierten Produkte eine schnelle Inbetriebsetzung der Anlagen und minimiert den Aufwand zur Instandhaltung.

Kostenabschätzung

Die Serviceorientierung von Quadrat Haustechnik wird schon lange vor der Installation spürbar. Mit QExcel steht ein Angebotstool zur Verfügung, das eine einfache und schnelle Preisfindung ermöglicht. Das Programm beinhaltet einen Planungsteil, in dem die Erfahrungswerte des österreichischen Unternehmens einfließen. Je nach Raum werden Vorschläge für die Ausstattung gemacht, die natürlich an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden können. Gleichzeitig werden ein Verkabelungsplan, eine Kostenberechnung für den Kunden und die Grundkonfiguration des Systems erstellt. Die Bedienung des Systems ist einfach und durchdacht. Die Kalkulation entsteht so praktisch wie von selbst. Ein Fixpreis für die Visuali-

sierung, Konfiguration und Inbetriebnahme der Anlage vereinfacht die Berechnung zusätzlich.

Fazit

Ein völlig neuer Ansatz bringt Bewegung in den Bereich Raumautomatisierung. Denn immer mehr zeichnet sich ab, dass nicht nur komfortable Licht- und Storensteuerungen gefragt sind, sondern dass auch die Raumklimatisierung und Hausüberwachung, ja selbst die Einbindung von Home Entertainment auf dem Wunschzettel von Kunden stehen, die ihr Wohn- oder Geschäftshaus komfortabler und sicherer gestalten wollen. Wenn das auch noch deutlich preisgünstiger als bei herkömmlichen Bussystemen möglich ist, warum nicht einmal diese Variante prüfen, zumal sie für den Elektroinstallateur absolut unproblematisch ist. ■

QUADRAT Haustechnik GmbH
5300 Hallwang/Sbg
Tel. 0043 662 6686 411
www.quadrat.at



Moderne Hausanschlussysteme
– elegant für den Bauherrn und flexibel
für das Elektrizitätswerk.

RAUSCHER
STOECKLIN

Rauscher & Stoecklin AG
Reuslistrasse 32, CH-4450 Sissach
T +41 61 976 34 66, F +41 61 976 34 22
info@raustoc.ch, www.raustoc.ch