

EIB im Wohnbau – Geld sparen durch optimale Planung

P. Sperlich, Regensburg

Beim Wohnungsneubau, aber auch bei Renovierung oder Sanierung nehmen die Anfragen bei den Elektrohandwerksbetrieben nach Gebäudeautomatisierung mit Bussystemen zu. Einfache Handhabung und Bedienbarkeit der Geräte, Erweiterbarkeit der Installation und optimales Preis-Leistungs-Verhältnis sind besonders wichtig. Durch richtige Auswahl der Buskomponenten bei der Installationsplanung kann der Endpreis des Angebotes optimiert werden.

1 Optimales Angebot durch Kundenkontakt

Voraussetzung für die optimale Planung einer EIB-Installation ist die genaue Kenntnis der Kundenwünsche. Der Kontakt zum Bauherren ist deshalb für den planenden Elektroinstallateur unerlässlich. Der Bauherr kann sich ein klares Bild von der Elektrofirma machen und sich umfassend über die Möglichkeiten der modernen

Gebäudeinstallation informieren. Oft kommen hier Aspekte und Wünsche zu Tage, die ohne direkten Kontakt unbeachtet geblieben wären. Mehraufwand durch spätere Änderungen während der Bauausführung bleiben erspart. Gute Vorplanung steigert die Kundenzufriedenheit und Missverständnissen wird vorgebeugt.

Die Elektrofirma kann sich durch die Kontaktaufnahme umfassend über die räumliche Gegebenheiten informieren. Sie bekommt Aufschluss darüber, welche Komfortmerkmale und Funktionen der Bauherr bei Bauabschluss realisiert haben möchte und welche später nachgerüstet werden sollen. Diese Gesichtspunkte sind für die kostenoptimierte Planung wichtig.

Autor

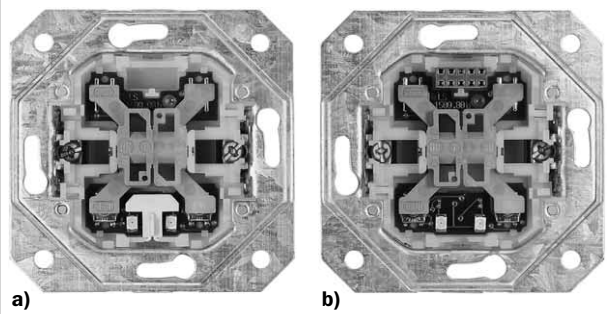
Dipl.-Ing. (FH) Peter Sperlich, Siemens AG Regensburg, Automation & Drives.

Geräte	Raum					Summe
	Diele	Wohnz.	Schlafz.	Küche	Essen	
	D	E	H	L	M	
Schaltausgang	1	2	2	2	1	8
Dimmer		1		1		2
Taster, 1-fach	3					3
Taster, 1-fach Mittelst.	1					1
Taster, 2-fach						0
Taster, 2-fach Mittelst.	1	1	3	3	3	11
Taster, 4-fach						0
Anzeigeeinheit	1					1
Bewegungsmelder						0
Raumtemperaturregler	1	1	1	1	1	5
Multitaster-Bewegung						0
Busankopplung V12	2	1	1	1	1	6
Busankopplung 114						0
Fensterkontakt	1	2	2	1	2	8
Tasterschnittstelle	1	1	1	1	1	5
Steckdosen	2	8	10	16	9	45
Wippe 1-fach	4	0	0	0	0	4
Wippe 2-fach	1	1	3	3	3	11
Jalousieaktorkanal		2	1	1	2	6
Heizungs-Ventil	1	1	1	1	1	5

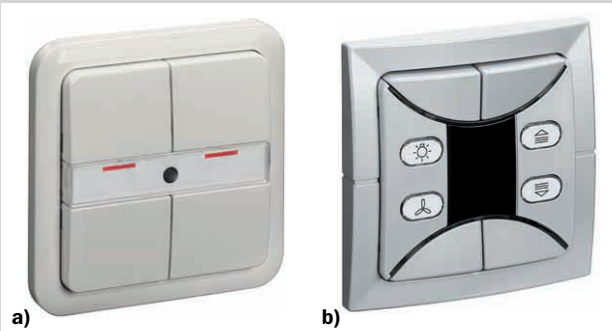
1 Im Raumbuch werden die Wünsche des Bauherrn systematisch erfasst. Sie bilden die Planungsgrundlage für das Angebot

Geräte	Bestellbezeichnung	Ges	Preis/Stk.	TE	Gesamtpr.
SPANNUNGSVERSORGUNG N 121	5WG11211AB01	1	285,55 DM	7,00	285,55 DM
DROSSEL N 120	5WG11201AB01	1	82,14 DM	0,00	82,14 DM
DATENSCHENE 190/01	5WG11908AB01	4	14,28 DM	0,00	57,11 DM
VERBINDER REG 191/01	5WG11915AB01	4	38,73 DM	1,00	154,90 DM
BINAERAUSGANG N 566	5WG15661AB01	2	598,48 DM	8,00	1.196,97 DM
LASTSCHALTER N 512	5WG15121AB01	18	1.733,44 DM	8,00	733,44 DM
UNIVERSAL-DIMMER N528	5WG15281AB01	2	307,07 DM	8,00	614,13 DM
DELTA BUSANKOPPLER UP 116	5WG11162AB21	9	79,02 DM	0,00	711,14 DM
DELTA BUSANKOPPLER UP 116	5WG11162AB01	1	88,40 DM	0,00	88,40 DM
DELTA BUSANKOPPLER UP 116	5WG11162AB31	2	85,47 DM	0,00	170,94 DM
DELTA BUSANKOPPLER UP 116	5WG11162AB11	14	100,73 DM	0,00	1.410,15 DM
JALOUSIESCHALTER N522/02	5WG15221AB02	2	539,81 DM	12,00	1.079,62 DM
ANZEIGE- U. BEDIENEINHEIT UP585	5WG15852AB11	1	488,96 DM	0,00	488,96 DM
PEHA BEWEGUNGSSENSOR UP 250	5WG12502AP11	1	173,48 DM	0,00	173,48 DM
RAUMTEMPERATURREGLER UP 252	5WG12522AB12	6	219,05 DM	0,00	1.314,32 DM
BUSANKOPPLER UP 110	5WG11102AB02	6	111,29 DM	0,00	667,72 DM
Fensterkontakte	N/A	12	12,00 DM	0,00	144,00 DM
TASTER-SCHNITTSTELLE UP 220	5WG12202AB01	5	153,92 DM	0,00	769,62 DM
DELTA PROFIL TWS, STECKDOSE SL	5UB1403	114	10,66 DM	0,00	1.215,16 DM
DELTA PROFIL TWS, WIPPE TAST.N	5TG7810	10	7,84 DM	0,00	78,43 DM
DELTA PROFIL TWS, WIPPE 2F +FE	5TG7818	14	20,34 DM	0,00	284,77 DM
VENTILSTELLANTRIEB	5WG15607AH01	5	324,67 DM	0,00	1.623,34 DM
DELTA PROFIL TWS, RAHMEN 1F 80MM	5TG1811	121	5,28 DM	0,00	638,97 DM
DELTA PROFIL TWS, RAHMEN 2F 80MM	5TG1812	20	8,76 DM	0,00	175,24 DM
DELTA PROFIL TWS, RAHMEN 3F 80MM	5TG1813	5	14,02 DM	0,00	70,12 DM
DELTA PROFIL TWS, RAHMEN 4F 80MM	5TG1814	2	21,71 DM	0,00	43,42 DM
					44,00 14.272,04 DM

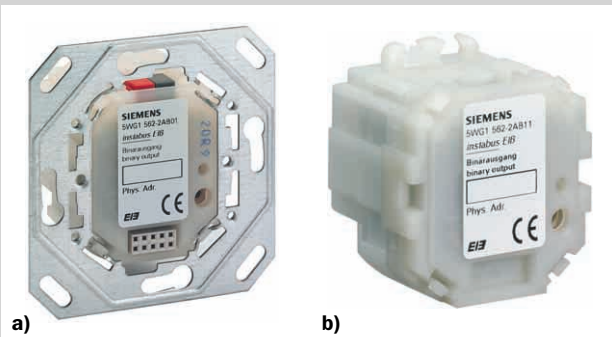
2 Aus dem Raumbuch wird die Stückliste erstellt. Sie enthält alle EIB-Geräte und wird direkt für das Angebot verwendet (Listenpreise ohne Gewähr)



**3 DELTA-Programm –
Schalterwippe und
Busankoppler**
a) ohne AST
b) mit AST



**4 Taster UP mit
Infrarot-Empfänger für
Fernbedienung von bis
zu 14 EIB-Funktionen**
a) DELTA-profil
b) DELTA-ambiente



**5 Unterputz-Aktor
für 60 mm tiefe Dose**
a) mit AST; b) ohne
AST und Hängebügel



**6 Anzeige- und Bedieneinheit für
16 Meldungen, Zustände können
per Tastendruck geändert werden**

Fotos: Siemens

Wie das Vorgespräch zu führen ist, darüber hat ep bereits ausführlicher berichtet [1]. Die Notizen zu diesem Gespräch dienen als Grundlage, um die richtige Geräteauswahl zu treffen. Zweckmäßig ist es, ein „Raumbuch“ anzulegen (Bild 1), in das die gewünschten Funktionen pro Raum eingetragen werden. Die Anzahl der Taster, der schalt- bzw. dimmbaren Leuchtauslässe, der Jalousie-Stromkreise, der Heizungs-Regelkreise, der Anzeigeelemente sowie der Fensterkontakte für die Sicherheitsanlage liegt damit fest. Aufgabe des Elektroinstallateurs ist nun die richtige Geräteauswahl, um ein kostenoptimiertes Angebot zu erstellen. Aus dem Raumbuch wird dazu eine Stückliste zusammengestellt (Bild 2). Sie enthält nicht nur die für die Funktionen erforderlichen Komponenten, sondern auch die EIB-Systemgeräte (Spannungsversorgung, Datenschiene, Verbinders usw.).

Am Ende steht der Gesamtpreis der EIB-Geräte für das Angebot. Auch Anzahl und Größe der Unterverteilungen kann aus der Stückliste über die Summe der Teilungseinheiten (TE) abgeleitet werden.

Die genaue Kenntnis der verfügbaren EIB-Komponenten ermöglicht eine kostenoptimierte Angebotserstellung. Einige von der Fa. Siemens neuentwickelte Komponenten für den Wohnbau, die zur Kostenreduzierung beitragen können, werden im Folgenden vorgestellt.

2 Neue Bedienkomponenten

Busankoppler ohne AST

Im DELTA-Programm ist der Busankoppler mit der Schalterwippe verbunden. Die Taster werden direkt auf die Wippe aufgesteckt; die Anwenderschnittstelle (AST) entfällt. Die Produktreihe enthält Taster 1-fach und 2-fach mit und ohne „Mittelstellung“ (Bild 3a).

Der Busankoppler ist aber auch mit der 10-poligen Anwenderschnittstelle lieferbar (Bild 3b). Je nach Einsatzfall wird das Gerät mit Schaltoberfläche oder als Busankoppler zum Aufstecken von EIB-Geräten (z. B. Temperaturregler, Bewegungsmelder) genutzt. Der Austausch gegen einen Busankoppler (BCU 1.0) ist nicht

erforderlich. Die Planung wird damit vereinfacht.

Nach dem Aufstecken der EIB-Busklemme ist die „Baustellenfunktion“ verfügbar, d. h., ohne Parametrierung der Geräte kann die Beleuchtung geschaltet werden.

Mit einer Einbautiefe von 32 mm passen die Busankoppler in alle gängigen Unterputzdosen. Zur Anzeige der Stromkreis- oder Beleuchtungsfunktionen sind zwei Leuchtdioden vorgesehen. Die Funktionen „Schalten“ (Ein, Aus, Um), „Dimmen“ und „Jalousie“ sind für jeden Schalthebel einstellbar. Die Kombination von „Busankoppler“ und „EIB-Taster“ ist also nicht mehr erforderlich.

Mit den Produkten dieser Busankoppler-Baureihe werden die Kosten je Schaltpunkt deutlich reduziert.

Bei Einsatz von Wippen mit Beschriftungsfenster aus dem DELTA-Schalterprogramm ist die einfache Kennzeichnung der Tastenfunktionen möglich.

Infrarotsteuerung

Ein neuer Taster UP mit Infrarotempfänger kombiniert die Funktionen von Taster und Infrarot-Dekoder/Empfänger in einem Gerät. Der bisher erforderliche Installationsaufwand für die separate Infrarot-Ausstattung entfällt, und die Kosten werden gesenkt.

Aufgrund der Reichweite von bis zu 25 m und der hohen Empfindlichkeit des Empfängers ist auch eine Bedienung „um die Ecke“ möglich. Maximal 14-IR-Kanäle können EIB-weit individuell auf „Schalten (Ein, Aus, Um)“, „Dimmen“, „Jalousie“ oder „Szene“ parametrierbar werden.

Der Infrarottaster ist im Design DELTA-profil und DELTA-ambiente erhältlich (Bild 4). Die Taster sind mit einer Taste, zwei oder vier Tasterpaaren ausgestattet.

Zur Nachrüstung wird der vorhandene EIB-Taster abgezogen, die Busankopplung (BCU2.0) eingebaut und der Taster-Unterputz mit Infrarotdekoder aufgesteckt. Anschließend werden die IR-Kanäle und die Funktionen nach Kundenwunsch mit der EIB-Tool-Software (ETS) parametrieren.

3 Nachrüsten mit Unterputz-Aktoren

Ebenfalls für den Wohnbau wurden neue Unterputz-Aktoren entwickelt. Die Aktoren werden als konstruktive Einheit zusammen mit einem Busankoppler und der zugehörigen 10-poligen Steckerleiste geliefert. Sie passen in eine normale 60 mm tiefe Dose (Bild 5). Taster 1-fach bis 4-fach der Reihen DELTA-profil und DELTA-ambiene können eingesetzt werden.

Ein spezielles Einsatzgebiet für die Unterputz-Aktoren ist die EIB-Nachrüstung von bestimmten Räumen oder Gebäudeteilen. Beispiel: Keller/Dachboden

Die Installation ist „EIB-vorbereitet“, d. h. die Elektroinstallation wurde „konventionell“ vorgenommen. Die Zuleitung zur Schalterdose erfolgt aus dem Steckdosenstromkreis. Ein konventioneller Schalter in der Schalterdose (60 mm) unterbricht den Stromfluss zur Leuchte. Zusätzlich wurde eine EIB-Leitung in die Schalterdose gelegt. Bei EIB-Nachrüstung werden lediglich die konventionellen Schalter ausgebaut und Unterputz-Aktoren (z. B. UP 562 für Beleuchtung, UP 520 für Jalousieansteuerung) eingebaut. Die Busleitung wird angeschlossen und die gewünschte Parametrierung vorgenommen. Nicht nur der direkt angeschlossene Verbraucher (Leuchte oder Jalousie) kann bedient werden, auch Gruppen-, Zentralschaltungen und Szenen sind möglich.

4 Zustandsanzeige und Zustandssteuerung

Auf Knopfdruck kann mit der neuen Anzeige- und Bedieneinheit (Bild 6) der Zustand der Anlage abgefragt werden:

- Fenster geschlossen?
- Beleuchtung abgeschaltet?
- Alle nicht benötigten Stromkreise (Herd, Waschmaschine, Spülmaschine) abgeschaltet?
- Jalousien/Rollläden in der gewünschten Lage?
- Hat die Raumtemperatur den gewünschten Sollwert?
- Liegen Alarmmeldungen vor?

Nicht nur der aktuelle Status der jeweiligen Funktion kann abgefragt werden (16 Objekte stehen zur Verfügung). Die EIB-Geräte können auf Knopfdruck geschaltet (Beleuchtung oder Stromkreise), gedimmt

(Beleuchtung) oder verfahren (Jalousien, Rollläden) werden. Darüber hinaus können die Solltemperatur und der Zustand der Sicherheitsanlage abgefragt und geändert werden.

Die Anzeige- und Bedieneinheit verfügt über ein grafisches, hintergrundbeleuchtbares LC-Display (132 x 65 Pixel). Bis zu 16 separate Anzeigefunktionen können aufgeschaltet werden, von denen je nach Schriftart bis zu fünf Meldungen (drei Zeilen) auf einen Blick sichtbar sind. Die Parametrierung erfolgt über ein Applikationsprogramm, das direkt in die EIB-Tool-Software eingebunden ist. Alarmfunktionen können optisch (Hintergrundbeleuchtung „Ein“) und/oder akustisch über Piepston deutlich gemacht werden. Die Alarmmeldung kann per Tastendruck am Gerät quittiert werden.

Zwei verschiedene Schriftarten können aus den Windows-Schriftarten geladen werden. Mit einem Editier-Tool im Applikationsprogramm können aber auch eigene Schriftzeichen erstellt werden.

Mit zwei Tasten wird innerhalb der Meldungsliste „geblättert“. Die Änderung der Zustände erfolgt über zwei zusätzliche Tasten.

Der Anschluss der Bedieneinheit erfolgt über die Busklemme. Der Busankoppler ist integriert. Das Gerät passt in die üblichen Unterputzdosen.

Das Gerät enthält also die Funktionen, die sonst mit zusätzlichen Tastern realisiert werden müssen. Das bedeutet, auch mit dieser neuen Komponente können Kosten optimiert werden.

5 Weiterbildung

Der Trend zu mehr Komfort, Flexibilität und Sicherheit setzt sich im Neubau sowie im wachsenden Renovierungsmarkt immer mehr durch. Mit neuen EIB-Komponenten speziell für den Wohnbau hat Siemens darauf reagiert.

Um das zugehörige Know-how zu vermitteln werden zwei neu konzipierte Schulungen für Elektroinstallateure und Elektroplaner angeboten: EIB-Produktschulungen vermitteln die Merkmale und Vorteile der neuen EIB-Geräte und in den EIB-Kalkulationsschulungen werden anhand praktischer Anwendungsfälle Einsatzbereiche und unterstützende Techniken zur optimalen Angebotserstellung vorgestellt.

Nur mit genauer Kenntnis der Kundenwünsche und der Einsatzbereiche der verschiedenen EIB-Gerätevarianten kann für den Bauherren ein optimales Angebot erstellt werden.

Literatur

- [1] *Leidenroth, H.*: EIB in Sanierungsobjekten. Elektropraktiker, Berlin 55(2001)6, S. 458 – 461. ■