

EIB-Fernwirken leicht gemacht

H. Leidenroth, Sandkrug

Im Zeitalter der globalen Vernetzung wird von EIB-Kunden immer häufiger der Wunsch geäußert, dass das Bus-System nicht an der Gebäudegrenze enden soll. Die bisherigen Fernwirkssysteme sind nicht immer für den Heim-Bereich geeignet, weil sie entweder zu wenig Funktionen bieten, zu teuer sind oder einen PC im Dauerbetrieb erfordern. Im Folgenden wird ein Gerät vorgestellt, dass diese Marktlücke schließt und neben komplexen EIB-Funktionen einen einfachen Zugang für Fernwartung bietet.

1 Komplexe Intelligenz in der Unterputz-Dose

Mit dem Home-Manager (Bild 1) der Firma Felten & Guillaume, einem Unternehmen der Moeller-Firmengruppe, lassen sich neben Fernwirkaufgaben vielfältige Busfunktionen an zentraler Stelle programmieren. Das Gerät ist ein komplexer Controller mit LCD-Display und Folientastatur, der für viele Aufgaben geeignet ist:

- Tableaufunktionen
- Langzeitaufzeichnung
- Heizungsregelung
- Schaltuhrfunktion
- logische Verknüpfungen
- Zeitfunktionen
- Szenensteuerungen

Der Home-Manager lässt sich in eine handelsübliche Unterputzdose (150 x 150 x 68 mm) einbauen. Er besitzt drei Anschlüsse (Bild 2): Netzanschluss, EIB, serielle Schnittstelle. An die serielle Schnittstelle kann entweder ein PC direkt angeschlossen werden (per Nullmodem-Kabel), oder die Verbindung wird über den TV-Manager (Zusatzgerät) geschleift, falls der Kunde den Home-Manager via Fernsehgerät bedienen möchte. Die Projektierungssoftware ist im Lieferumfang des Gerätes enthalten. Dieselbe Software kann der Kunde nutzen, falls er per PC und Modem auf seine Gebäudelfunktionen zugreifen möchte. Die Software ist einfach strukturiert, so dass eine schnelle, intuitive Einarbeitung möglich ist, ein wichtiges Merkmal um Arbeitszeitkosten zu sparen. Die Online-Hilfe-Funktion ist ausgezeichnet, weil sie sich nur auf die Funktionen des aktuell geöffneten Fensters bezieht. Bei der EIB-Projektierung ist darauf zu achten, dass die Leseflags der Kanäle (Objekte) gesetzt werden, die für die anschließende Visualisierung oder Fernbedienung geplant sind.

Selbstverständlich darf nur ein Leseflag pro Gruppenadresse gesetzt sein. Die Projektierungssoftware des Home-Managers öffnet die EIB-Datenbank (nur-Lese-Zugriff), so dass bereits alle Gruppenadressen mit den entsprechenden Untergruppennamen des ausgewählten Projektes vorhanden sind.

2 Schaltvorgänge

Die Projektierung eines typischen (Schalt) Verbrauchers soll im Folgenden gezeigt werden. Der Kunde möchte beispielsweise vom Büro oder vom Auto aus die Einzelraumregelung zwischen Komfort- oder Standby-Betrieb umschalten. Der Projektteur legt ein Gerät mit dem Namen „Komfort/Standby“ an (Bild 3).

Im Feld „Aussenden“ wählt er aus der Gruppenadressen-Liste die passende Adresse aus (hier 1/0/0 - Absenkung). Diese Adresse wird bei entsprechender Bedienung am Display des Home-Managers oder beim Fernwarten gesendet. Um die Status-Anzeige am Display zu aktualisieren, ist das Feld „Empfangen“ ebenfalls zu projektieren. Zentrale Gruppenadressen lassen sich hier nicht eintragen, was zu einer erhebli-

chen Zeitersparnis beim Parametrieren des Home-Managers führt. Stattdessen wird die lokale Gruppenadresse zyklisch abgefragt. Einflüsse von Zentralbefehlen lassen sich dadurch erkennen. Die Statusmeldungen lassen sich pro Pegel frei definieren, z. B. „ein/aus“ oder „Komfort/Standby“. Das Feld „Bedienmöglichkeit“ legt Autorisierungsrechte fest. Es wurde bereits erwähnt, dass per PC und Modem (Fernwirken) alle projektierten Funktionen erreichbar sind. Der Kunde hatte jedoch den Wunsch geäußert, die Umschaltung auch aus dem Auto (per Handy) vornehmen zu können. Über die Ziffer „7“ seiner Handytastatur lässt sich dieser Wunsch erfüllen (s. Feld Bedienmöglichkeit). Zum Schluss lässt sich festlegen, ob dieses Bus-Ereignis in einem Hintergrundspeicher („Archiv“) laufend mit Datum und Uhrzeit protokolliert werden soll oder nicht. Der Home-Manager protokolliert ausgewählte Bus-Ereignisse, z. B. lassen sich Temperaturverläufe protokollieren und jederzeit wieder rekonstruieren. Geeignete Temperatur-Fühler sind am Markt erhältlich (z. B. Netcon GmbH, Radolfzell). Auch Konfigurationsänderungen am Home-Manager selbst (z. B. Schaltzeitänderungen oder Sollwertverstellungen) werden automatisch protokolliert. Dadurch lassen sich unzulässige Eingriffe eines Kunden nachweisen. Alle anderen Funktionen des Home-Managers lassen sich in ähnlich übersichtlich gehaltenen Fenstern auf die gleiche Art und Weise parametrieren.

3 Logische Verknüpfungen

Hinter der Funktion „logische Verknüpfungen“ verbirgt sich beim Home-Manager wesentlich mehr, als der Begriff zunächst vermuten lässt.

Es können zwei oder mehr Variablen (z. B.

Autor

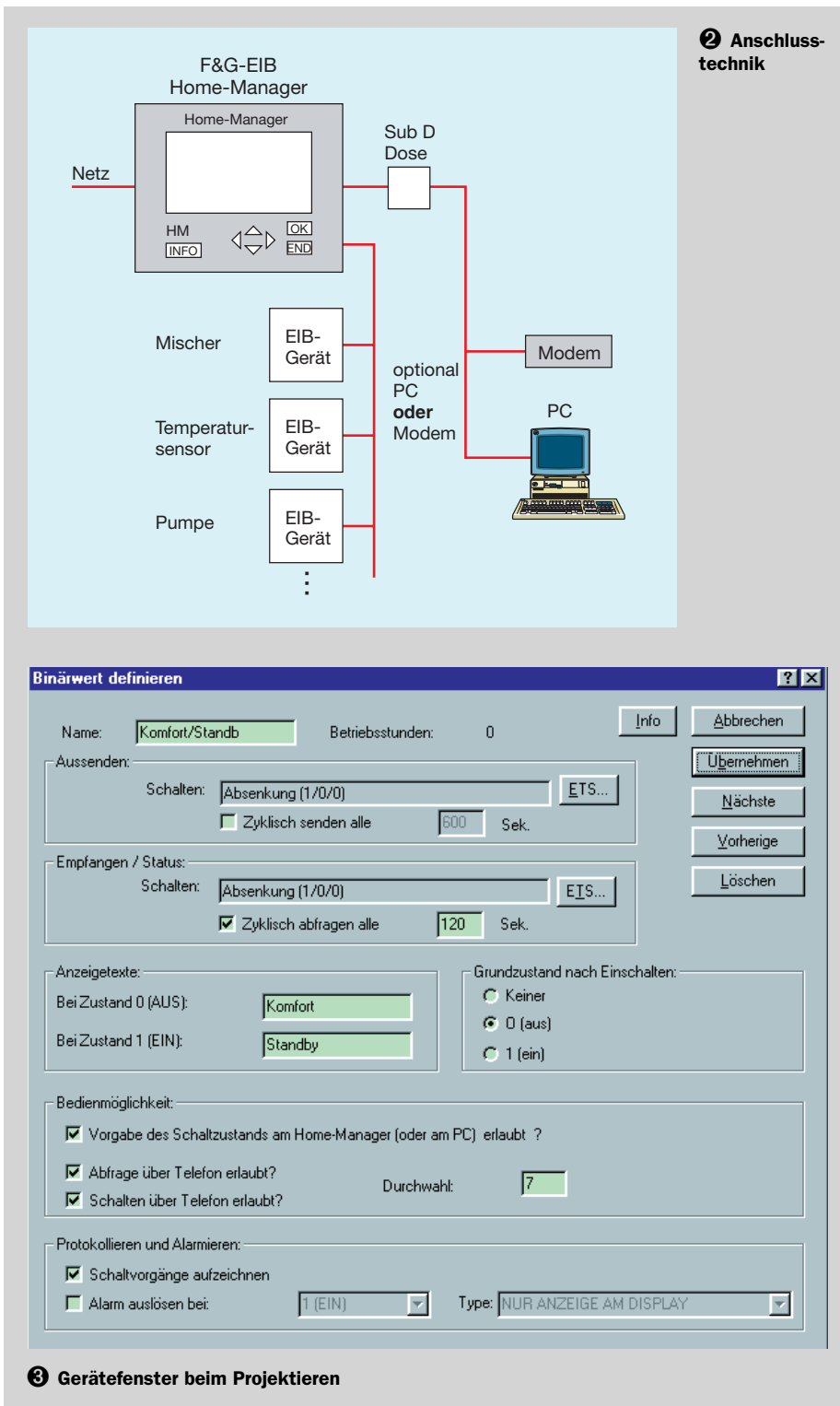
Dipl.-Ing. Hannes Leidenroth betreibt ein Ingenieurbüro für Gebäudesystemtechnik in Sandkrug.

1 Home-Manager

Foto: Moeller



2 Anschluss- technik



Gruppenadressen) miteinander verknüpft werden. Eine Variable kann ein Binärwert, ein Analogwert, ein Datum, ein Betriebsstundenzähler oder ein Festwert sein. Die Verknüpfungsmöglichkeiten beschränken sich nicht nur auf „UND“ und „ODER“, sie können auch „>“ oder „<“ lauten oder mathematische Operationen bilden. Beispielsweise kann beim Überschreiten einer Temperatur von 30°C ein Alarmtelegramm generiert werden. Neben Logikfunktionen

lassen sich auch vielfältige Zeitoperationen ausführen.

Ein- und Ausschaltverzögerungen, Zeitschalter, Flankeninvertierung oder -verzögerung gehören ebenfalls zum Funktionsumfang, so dass auf zusätzliche Logik-Bausteine im EIB-System verzichtet werden kann.

Zusätzlich lassen sich Szenenabläufe erstellen, deren Ereignisse zeitverzögert auf dem Bus erscheinen können.

Ein besondere Rolle spielt beim Home-Manager die Heizungsregelung unter Einbeziehung einer möglichen Solaranlage. Die Sensorik zur Erfassung von Temperaturen ist auf dem Markt verfügbar, so dass die Boilertemperaturen (oben und unten), die Vorlauf-, die Außentemperatur und die Temperatur der Solartherme messbar sind. Diese Größen verarbeitet ein fertiges Softwaremodul im Home-Manager, so dass Stellglieder entsprechend einer optimalen Heizungsregelung gesteuert werden. Die Parametrierungsmöglichkeiten sind so vielfältig, dass sie im Rahmen dieses Beitrags nicht näher erläutert werden können.

4 Fernwirken

Soll ein Home-Manager ferngewartet werden, entsprechen die „alten“ Projektierungsdaten auf dem PC oft nicht den tatsächlichen Einstellungen „vor Ort“, weil z. B. der Kunde Schaltzeiten oder Sollwerte verändert hat (und verändern durfte). Aus diesem Grund gibt es eine Funktion, mit der die aktuelle Home-Manager-Konfiguration über die Modem-Strecke in den PC geladen werden kann. Jetzt lassen sich Anpassungen vornehmen, anschließend erfolgt wieder ein Download in den Home-Manager. Auf diese Art und Weise lässt sich auch das „Archiv“ kontrollieren, das Aufschluss über die zurückliegenden Busaktivitäten oder Änderungen am Home-Manager geben kann.

Der Elektroinstallateur kann auf diesem Weg auch Eingriffe in die sensible Heizungsregelung vornehmen, ohne dass Anfahrten erforderlich sind. Darüber hinaus lassen sich auch Zählerstände von Energiezählern (Gas/Wasser/Strom) mit dem Home-Manager über das Telefonnetz auslesen, wenn sie entsprechend „busfähig“ sind oder dazu gemacht wurden.

5 Zusammenfassung

Der Home-Manager ist ein einfach zu projektierender Bus-Controller für mittlere Objektgrößen. Er beinhaltet sehr viele wichtige Bus-Funktionen, die sonst nur über spezielle Logik- oder Funktionsmodule realisiert werden können. Im Bereich der Heizungsregelung zeigt er seine starke Seite, ebenso beim Thema „Fernwirken“.

Literatur

- [1] Frank, K.: EIB – Ein neues Geschäftsfeld für den Elektroinstallateur. Berlin: Verlag Technik 2000.
- [2] Leidenroth, H.: EIB-Anwenderhandbuch. Berlin: Verlag Technik 1999.