

# Gebäudeautomation zum Nachrüsten

## Programmiert wird per Schraubendreher

Andreas Stöcklhuber

**Während der Neubaumarkt weiter schwächelt, bietet der Renovierungsbereich auch zukünftig gute Chancen. Speziell darauf zielt ein neues Gebäudeautomationssystem, das sich einfach und ohne Leitungsverlegung nachrüsten lässt.**

**B**ei vielen Modernisierungsmaßnahmen will der Bauherr zwar eine innovative Lösung, aber eines will er auf gar keinen Fall: Lärm und Schmutz. Im Bereich Gebäudeautomation konnte man so bisher auf Powernet EIB oder funkbasierte Lösungen zurückgreifen.

Eine Alternative dazu präsentierte die Secyurit GmbH, München, erstmals im Rahmen der light + building 2006. Das Bussystem »Sienna« wurde dort auf dem LON-Gemeinschaftsstand gezeigt. Die Zugehörigkeit zur LON-Familie bedeutet in diesem Fall aber nicht, dass man sich mit komplexen Programmierwerkzeugen herumschlagen muss.

»Die technische Basis unserer Module ist zwar LON«, erläutert Geschäftsführer Dr. Thomas Sack, »zur Programmierung unseres System reicht aber ein Schraubendreher aus«. Die Entwickler haben also die LON-spezifischen Eigenarten hinter einer sehr einfachen Bedienung »versteckt« (Bild 1).

### Das System im Überblick

»Sienna« nutzt zur Datenübertragung das vorhandene 230-V-Netz – im Verkaufsgespräch ein Argument bei den Kunden, die bei Funk sensibel reagieren. Nach Aussage des Anbieters arbeitet das System äußerst zuverlässig – ohne die früheren »Kinderkrankheiten« bei 230-V-Systemen. Die Grenzwerte nach DIN VDE 0808 Teil 1 (EN 50065-1) hält das System ein. Zum Einsatz kommt eine ausgereifte und robuste LON-Powerline-Übertragungstechnik.



Quelle: Secyurit

**Bild 1: Gebäudeautomation aus der UP-Dose - programmiert per Schraubendreher**

Derzeit gibt es folgende Komponenten:

- Sensoren mit ein, zwei oder drei Eingängen
- Timer
- Schalt-, Dimm- und Jalousieaktoren
- Schalt-Zwischenstecker

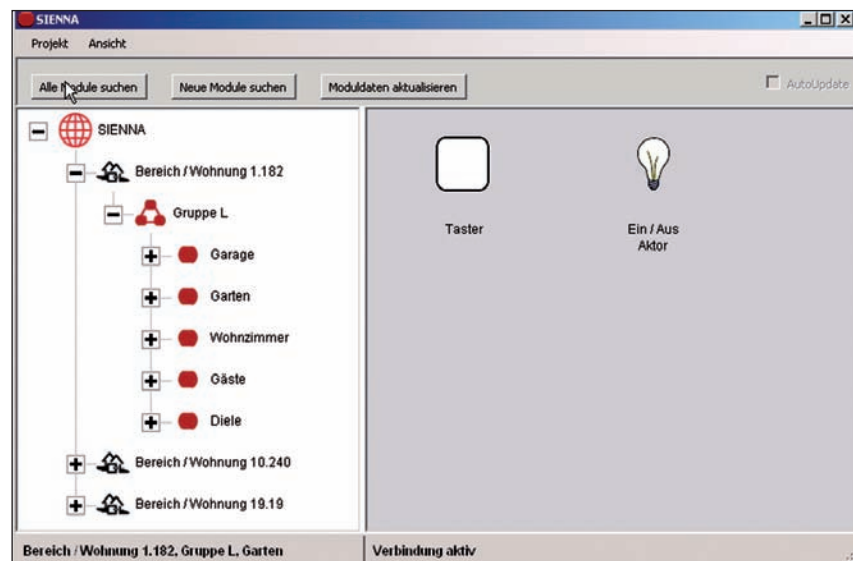
Bis auf den Zwischenstecker sind alle Module in UP-Ausführung hergestellt und passen in tiefe Dosen.

Bestehende Schalterprogramme lassen sich bei Modernisierungsmaßnahmen auf Kundenwunsch weiter nutzen – alle Module kommen mit

Schaltern und mit Tastern zurecht. Auch beleuchtete Schalter (z.B. Heizungsnotschalter) bleiben weiterhin beleuchtet.

Das System ist komplett dezentral aufgebaut, neben den erwähnten Modulen gibt es keine Zentralelemente o.ä. Das hat den Vorteil, dass z.B. ein defektes Relais in einem Modul nur diese Teilfunktion lahm legt und kein Komponentenausfall das komplette System stören kann.

Künftig ist eine Erweiterung in Richtung Temperatursteuerung geplant.



Quelle: Secyurit

**Bild 2: Alternativ: Parametrieren per Software – mit der nächsten Steckdose als Bus-an koppler**

Dipl.-Ing. Andreas Stöcklhuber,  
Redaktion »de«

### Aus 1-fach wird 2-fach

Durch Installieren eines 1-fach Sensors kann man aus einem bestehenden 1-fach-Schalter ohne neue Verkabelung einen 2-fach-Schalter machen: Die eine Wippe schaltet dann wie bisher konventionell den direkt angeschlossenen Verbraucher. Die zweite Wippe schaltet via Bus-Befehl einen beliebig zugeordneten Verbraucher (natürlich muss man dazu Wippe und Einsatz wechseln).

### Bis zu 200 Teilnehmer

Die Datenrate des Systems liegt bei 5 kbit/s (zum Vergleich: EIB mit Twisted Pair = 9,6 kbit/s). Damit ist laut Hersteller eine verzögerungsfreie Funktion von bis zu 200 Teilnehmern gewährleistet. Die maximale Leitungslänge beträgt typischerweise 300 m – ausreichend für nahezu alle Privatgebäude und kleinere Gewerbebauten. Bei einer unverzweigten 230-V-Leitung würde die Reichweite 7 km betragen.

Die Kommunikation der einzelnen Komponenten funktioniert bis zu ca. 90 dB Dämpfung. Das Übersprechen von einer Phase auf die andere entspricht i. d. R. einer Dämpfung von rund 30 dB. Daher kommt das System normalerweise ohne Phasenkoppler und ohne Bandsperre aus, auch wenn die Module verschiedene Phasen nutzen. Praktisch gesprochen: Verlaufen die drei Phasen nach dem Zähler noch einige m in einem Strang parallel, gibt es keine Probleme.

### Stufenweise

Bei vielen Kunden besteht der Wunsch, zunächst einmal mit einer kleineren Einstiegslösung neue Technologien zu erproben und später entsprechend zu erweitern. Das ist mit diesem System leicht möglich – man kann z. B. zunächst nur einen Raum oder eine Etage automatisieren und später Stück für Stück um weitere Funktionen ergänzen.

### Inbetriebnahme per Schraubendreher

Für die Inbetriebnahme des Systems reicht ein Schraubendreher. Damit stellt man zunächst an jedem Modul die entsprechende Adresse ein. Über zwei Drehschalter (A, B, C, ... P und 0, 1, 2, ... 15) sind 256 Adressen möglich. Nach dem Anschließen aller Module und Zuschalten von 230 V drückt man einen beliebigen Schalter/Taster 10 x hintereinander. Nun lernt sich das System anhand der voreingestellten Adres-



Quelle: Stockhuber

**Bild 3: Geschäftsführer Dr. Thomas Sack: »Wir vertreiben unser System ausschließlich über den Elektrogroßhandel«**

sen selbst ein und stellt die entsprechenden logischen Verknüpfungen her. Bei diesem Einlernvorgang erhalten alle Module eine eindeutige Wohnungs-Adresse – dies verhindert, dass es zu unerwünschten »Nebenwirkungen« kommt, falls der Nachbar das gleiche System nutzt.

Bei einer evtl. Umkonfiguration kann man die Adressen jederzeit ändern – auch unter Spannung. Ein erneutes Aktivieren des Lernmodus ist dann nicht erforderlich.

Gruppenbildungen bzw. Zentralbefehle sind ebenfalls möglich. Ein Beispiel: Die Lichtquellen im Haus und die zugehörigen Schalter erhalten die Adressen von A1 bis A8. Einem weiteren Schalter gibt man die Adresse A0. Dieser schaltet dann alle zur Adressgruppe A gehörigen Verbraucher, d.h. die Adresseneinstellung »0« entspricht einer Zentralfunktion.

### Alternativ per Software

Neben der Schraubendreher-Inbetriebnahme ist auch eine Konfiguration per Software möglich (Bild 2). Dazu verbindet man den Laptop über einen Adapter entweder via USB mit dem 230-V-Netz oder via Ethernet mit einem WLAN-Router.

Die Software liest danach die Konfiguration des Bussystems aus und visualisiert sie am Rechner. Am Laptop kann man dann die einzelnen Komponenten umbenennen und natürlich

auch schalten. Auch eine Adressänderung via Software ist möglich – doch dabei ist Vorsicht geboten, weil dann die Drehschalter am Modul selbst eine andere Adresse anzeigen als die per Software eingestellte.

Neben der Parametriersoftware gibt es auch eine zweite Version, die zur Weitergabe an den Endkunden gedacht ist. Hier kann er z. B. den Grundriss seines Hauses einscannen und die Sienna-Komponenten entsprechend platzieren. Diese Endkunden-Version lässt ein Schalten der Komponenten zu, aber kein Umadressieren.

### Programmierkurs in 20 min

Für das Verständnis des Systems reichen grob geschätzt 20 min Zeit aus – oder der Besuch einer der kurzen Produktschulungen, die der Hersteller derzeit bei verschiedenen Großhändlern abhält (Termine auf Anfrage unter [info@secyourit.de](mailto:info@secyourit.de)). Der Vertrieb erfolgt ausschließlich dreistufig über den Elektrogroßhandel (Bild 3).

Bisher sind rund 1000 Systeme installiert. Nach Auskunft von T. Sack gab es dabei keinerlei Probleme technischer Art. Der Anbieter sieht sein System v.a. als Alternative zu funkbasierten Systemen. »Preislich liegen wir heute vergleichbar mit den etablierten Funktionssystemen«, so T. Sack, »wir bieten aber eine intelligente und beliebig ausbaufähige Lösung«.