

Gebäudetechnik im Wohnbau

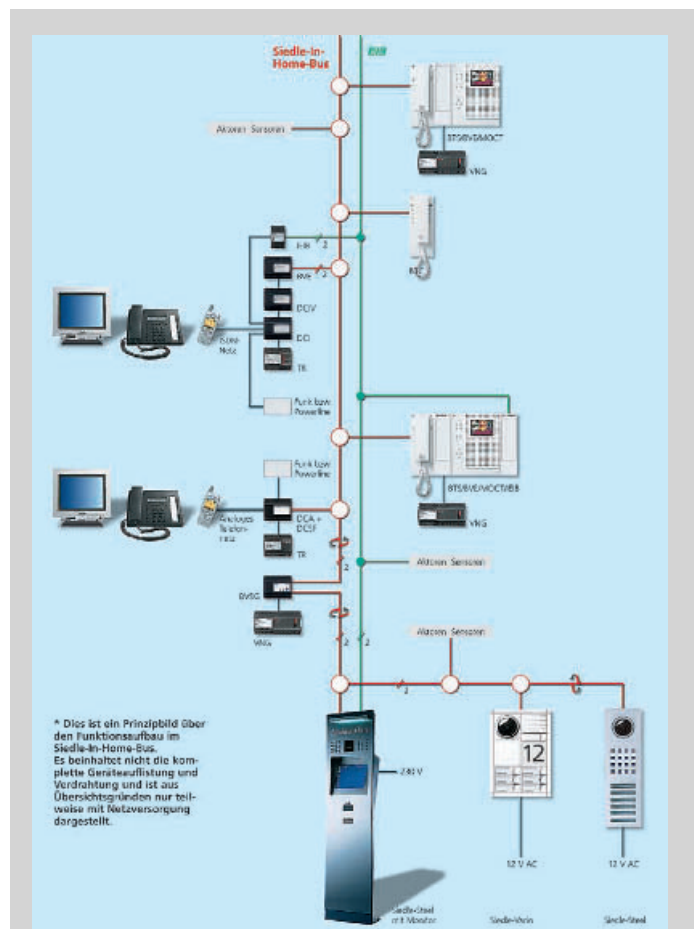
Die technischen Grundlagen des „intelligenten“ Hauses sind vorhanden oder in Entwicklung. Bis zur breiten Anwendung der Automation im Wohnbau sind jedoch noch erhebliche Hemmnisse zu überwinden. Bei der Konzeption des nachfolgend vorgestellten Systems wurden diese berücksichtigt.

„Intelligentes“ Haus

Vieles spricht dafür, dass die Zukunft dem in sich und mit seiner Umwelt vernetzten Gebäude gehört. In ihm bilden Haushaltsgeräte, Gebäudetechnik, Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik ein integriertes System, das selbständig auf Umwelteinflüsse reagiert und mit seinen Benutzern kommunizieren kann. Ein Haus wird belebt von mikroprozessorgesteuerten „dienstbaren Geistern“, die den Bewohnern ihre Bedürfnisse von den Lippen, der Iris oder sonstigen biometrischen Merkmalen ablesen, welche ein Nutzerprofil identifizierbar machen.

Im Gewerbebau: Auf dem Weg zum Standard

Transponder, Signalübertragung, Breitbandvernetzung, Mikroprozessoren in nahezu allen Geräten des modernen Haushalts: Die Hardware ist da, und in Teilbereichen sind unsere Häuser schon heute in gewissem Maß „intelligent“, etwa in der Heizungs- und Lüftungssteuerung. Auftrieb erhält die Entwicklung durch den Trend zum ökologischen, energiesparenden Bauen, den der Staat mit Vorgaben wie der EnEV unterstützt. Je mehr das Haus automatisiert ist, desto effizienter wird mit Energie umgegangen.



1 Funktion als Manager des EIB: Schalten, Steuern, Regeln, Überwachen über das Bedienterminal im Monitor, Gebäudekommunikation über das freie Adernpaar des EIB (rot), Schnittstellen ins analoge oder ISDN-Telefonnetz

Bilder: Siedle



② Doppelnutzung: Der Monitor zeigt das Bild der Türkamera und dient als Touchscreen zur Bedienung des Systems



③ Menü und Schaltflächen mit Klartext und verständlichen Symbolen sind frei konfigurierbar

In Gewerbebauten ist eine Bus-Installationen als Voraussetzung für die Gebäudesteuerung und -automatisierung bereits zum Standard geworden. Die höheren Anfangsinvestitionen werden mit einer langfristigen Kostensenkung durch Energie- oder Zeitersparnis in Relation gesetzt. Hinzu kommt, dass in gewerblichen Objekten die nötige Infrastruktur für die EDV- und Telefonverkabelung ohnehin vorhanden sein muss und die durchgehende Vernetzung weitere Rationalisierungseffekte möglich macht: Arbeitszeiterfassung, Zutrittskontrolle, Erreichbarkeit, mobile Arbeitsplätze und manches mehr. Spezielle Geräte und geschultes Personal zur Steuerung und Wartung der Systeme bilden vor diesem Hintergrund kein entscheidendes Hindernis.

Im Wohnbau: Geringe Akzeptanz

Im weitaus größeren Markt des Wohnbaus dagegen sieht die Lage ernüchternd aus. Moderne Bus-Installationen wie EIB oder LON, erste Ausbaustufe und Voraussetzung des „intelligenten“ Hauses, sind in Eigenheimen selten anzutreffen. Selbst was heute schon problemlos verfügbar ist, wird nur zögernd nachgefragt, trotz aller Zugewinne an Komfort und Sicherheit. Die Gründe dafür sind:

- Mieter, Bauherren und Investoren wissen oft nichts vom Nutzen einer Installation nach neuesten Standards. Hinzu kommt häufig eine skeptische bis ablehnende Haltung gegenüber technologischen Neuerungen

- Architekten und Handwerker haben teilweise erhebliche Informationsdefizite oder sogar Vorbehalte gegenüber der neuen Technik. Eine qualifizierte, Gewerke übergreifende Kundenberatung findet oft nicht statt.
- Höhere Anfangsinvestitionen im Vergleich zur herkömmlichen Technik wirken abschreckend. Längerfristige Einspareffekte einbeziehende Rentabilitätsrechnungen werden nicht angestellt.
- Bei Sanierungen und Modernisierungen ist eine komplette Neuverkabelung in älteren Gebäuden nicht immer möglich oder der damit verbundene hohe Aufwand wird gescheut.
- Die Bedienung ist oft zu umständlich und kompliziert. Mit Funktionen überfrachtete Schaltelemente sind ungeeignet, speziell zur Steuerung bestimmte Geräte werden als störend oder zu teuer empfunden.

Die Vision vom rundum vernetzten „Smart Home“ ist jedoch auf lange Sicht durchaus realistisch. Allerdings sind zur Erhöhung der Akzeptanz bei privaten Bauherren Produkte gefragt, die den beschriebenen Hemmnissen Rechnung tragen.

Kopplung: Businstallation mit Hauskommunikation

Das von der Fa. Siedle zur Light&Building vorgestellte und seit Oktober erhältliche Produkt „In-Home“ (s. **ep** 8/2002, S. 612) ist ein Komplettsystem zur Gebäudesteuerung, -automation und -kommunikation. Der Leistungsumfang umfasst Schalten, Steuern, Regeln und Überwachen, also alle Funktionen einer Bus-Installation wie dem EIB. Die Spanne reicht dabei von einfachen Schaltbefehlen bis zur Steuerung ganzer Szenarien, bei denen ein einziger Befehl eine Vielzahl von Reaktionen auslöst. Ein Beispiel ist die Anwesenheitssimulation durch eine abgestimmte Steuerung von Jalousien, Licht, Fernseher und Radio. Alle angeschlossenen Geräte werden koordiniert so gesteuert, dass Situationen oder Effekte erzielt werden, für die ansonsten viele einzelne Schaltvorgänge nötig sind.

Dazu kommt die Hauskommunikation: Sprechen, Hören und Sehen. Durch die Verknüpfung mit multimedialer Kommunikation, d. h. der Vernetzung mit Mobil- und Amtstelefonie und der dadurch möglichen Fernsteuerung, erfüllt das System wesentliche Merkmale des „intelligenten“ Hauses – mit heute verfügbarer, in vielen Fällen ohnehin vorhandener Technik (Bild ①).

- Die Hauskommunikation inklusive Videoübertragung benötigt keine Breitbandkabelnetze, sondern arbeitet mit zwei herkömmlichen Klingeldrähten (YR-Adern) oder mit dem freien Adernpaar einer EIB-Verkabelung. Dadurch entfallen zusätzliche Verkabelungskosten und auch ältere Gebäude können mit wenig Aufwand eine moderne Hausteleanlage erhalten.
- Der Videomonitor der Hausteleanlage ist die Schalt- und Steuerzentrale. Es wird kein spezielles Bediengerät benötigt. Der Touchscreen-Monitor zeigt im Normalbetrieb das Bild der Türkamera; bei Berührung erscheinen die Schaltflächen zur Haussteuerung (Bild ②).

- Menüs und Schaltflächen sind individuell belegbar. Die System-Einrichtung ist Teil der Beratung und Inbetriebnahme. Einfache Symbole und Klartext-Beschriftung ermöglichen eine intuitive Bedienung (Bild ③).
- Die Bus-Topologie und die konfigurierbare Software erlauben beliebige Erweiterungen.

Ziel: Mehr Akzeptanz beim privaten Bauherrn

Das gezeigte System schafft einen Zugewinn an Komfort und Wohnqualität mit überschaubarem Einsatz zusätzlicher Mittel. Der Anwender genießt die Vorzüge moderner Elektroinstallation, ohne selbst Elektro- oder Computerfachmann sein zu müssen. Man benötigt weder einen PC noch ein anderes Zusatzgerät. Das Bedienterminal ist im Videomonitor integriert. Es beansprucht weder zusätzlichen Platz noch zusätzliche Leitungen. Diese Merkmale können zu mehr Akzeptanz im Wohnbau führen.

P. Strobel