



8 MCS-Drain Kabel für Abwasserkanäle



9 Abzweigmuffe für Installation in Abwasserschächten und in der Straße



10 S.L.I.M. Abwasserkabel



11 Kanistermuffe für Installation im Abwasserschacht

Bilder 8 bis 11: Corning

sich leicht verformen ohne auszuknicken. Eine besondere Form der Kabelverlegung ist das Ziehen per Roboter im Abwasserkanal. Hier kommt das S.L.I.M.-Abwasserkabel zum Einsatz (Bild 10). Eine spezielle Kanistermuffe wurde für die Installation im Abwasserschacht entwickelt (Bild 11).

Drahtlose Vernetzung

Siemens ICN stellte auf der expo-net seine Bluetooth-Lösung vor. Diese Technologie – für die der Dänenkönig Harald Blauzahn als Namenspatron dient – ermöglicht die drahtlose Übertragung von Sprach- und Datenpaketen über kurze Distanzen. Die Bluetooth-Lösung von Siemens umfasst sämtliche Module, die zum Aufbau eines leistungsfähigen Kurzstrecken-Funknetzes erforderlich sind, von den Endgeräten wie Handys, Organizer oder Notebooks über die erforderlichen Zugangspunkte in das lokale Netz (LAN) bis hin zu

direkten Verbindungen zu Internet und IP-basierten Netzwerken. Mit einem entsprechenden Funkchip ausgestattete Notebooks, Handys, Monitore, Desktop-Rechner, Drucker, Digitalkameras oder Unterhaltungselektronik- und Haushaltsgeräte können mit einer maximalen Geschwindigkeit von 721 Kilobit pro Sekunde über eine Reichweite von zehn Metern miteinander kommunizieren. Dabei lassen sich bis zu acht Geräte zu einem so genannten „Pikonet“ miteinander verbinden. Beliebige viele dieser Netze können zu einem „Wireless LAN“ zusammengefasst und an bestehende Sprach-/Datennetze angebunden werden. Experten sagen ein explosionsartiges Wachstum und weltweite Verbreitung der neuen Funktechnologie voraus. So errechnete beispielsweise Merrill Lynch, dass bis zum Jahr 2005 insgesamt circa 5,5 Milliarden Bluetooth-Module ausgeliefert werden.

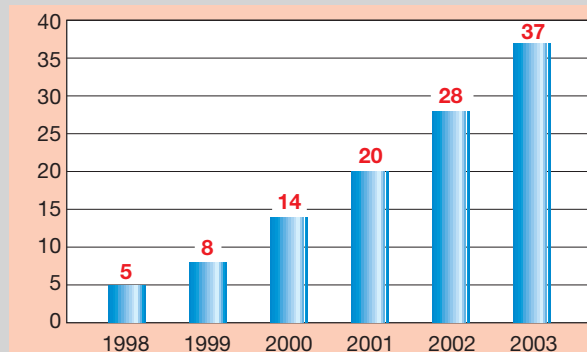
R. Lüders

Zukunftsmarkt e/home

Intelligentes Wohnen (e/home) ist weit mehr als die Gebäudeautomatisierung der Vergangenheit. Breitbandige Netzwerke zur Kommunikation, Information und Unterhaltung ergänzen zunehmend die bekannten Installationssysteme. Ein neues Geschäftsfeld entsteht und damit eine weitere Herausforderung für das Elektrohandwerk – so die Botschaft der ersten e/home in Deutschland.

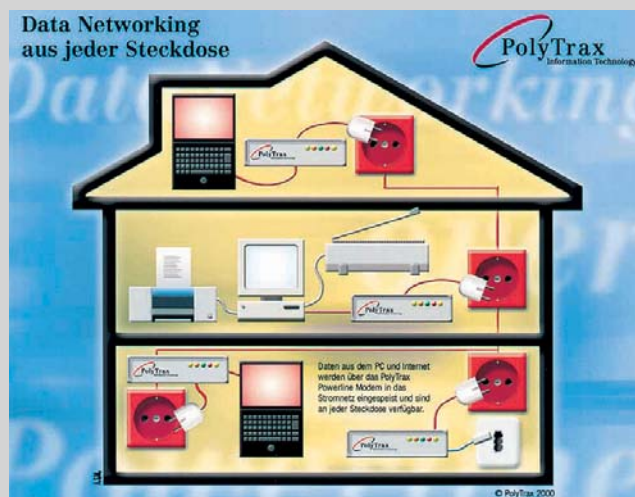
Im Mittelpunkt der Kongressmesse zum intelligenten Heim – auch als e/home (e-home), Multimedia-Wohnen, Online-Haus oder Internet-Haus bezeichnet – standen vom 9. bis 11. November 2000 in Berlin der Kommunikations- und der Infotainmentbereich. Die Begriffe stehen für einen Wohnbereich, der Menschen im Alltag und bei ihrer Arbeit zuhause durch moderne Technologien und neue elektronische Dienstleistungen, den e-home-Services, unterstützt. In Fachvorträgen und Praxisforen wurde eine umfassende Einführung für die unterschied-

lichsten Interessengruppen – u.a. aus der Elektrobranche – gegeben und wesentliche Probleme diskutiert. Zusammengefasst ging es zunächst um Planung und Installation von Netzwerken in einer durch Multimedia und Gebäudeautomatisierung geprägten Wohnung der Zukunft mit Internetzugang sowie die dafür geeigneten Systeme und Technologien. Ein zweiter Schwerpunkt war der Bedarf an Serviceleistungen, die für unterschiedliche Anwendungsgebiete, darunter auch über den Wohnbereich hinausgehende, eingesetzt werden. Ähnlich wie bei



1 Geschätzte Umsatzentwicklung beim e-home Service in Mrd. Euro

Quelle: Datamonitor



2 Alle Räume des Hauses werden im e/home in ein Netzwerk integriert, z.B. via Powerline-Modem in die vorhandene Netzleitung

der Marktentwicklung von Handys wird auch der e-home-Markt seine Dynamik vor allem durch das Anbieten verschiedener Dienste erhalten (Bild 1). Darüber hinaus wurden in mehreren Beiträgen und Diskussionsrunden Fragen des Marketings für eine künftige Marktentwicklung behandelt.

Auf dem Weg zum wohnungseigenen Ethernet

Die Vernetzung von Fernseher, Rundfunkgerät, PC, Videorecorder, Datenspeichern, Scanner, Drucker und der Zugang zum Internet ist auch im privaten Haushalt schon vielfach Realität. Meistens handelt es sich dabei um Installationen innerhalb eines Raumes. Der Nachteil: Die Koppelung der Geräte ist häufig schwierig und führt zu einem für den Laien undurchschaubaren Kabelsalat. Ferner sind diese Inselsysteme auf einen Raum beschränkt.

Mehrere der in Berlin vorgestellten Systeme lösen das Problem durch den Übergang auf eine festinstallierte breitbandige Datenübertragung, die per Funk oder Kabel alle relevanten Zimmer miteinander verbindet – ähnlich wie im größeren Maßstab Unternehmen ihre Bereiche über Ethernet miteinander verbinden (Bild 2). Dann ist es z. B. möglich, vom Wohn- oder Kinderzimmer aus den im Arbeitszimmer installierten Drucker direkt zu benutzen.

Eine solche Multimedia-Vernetzung sichert eine wahlfreie Nutzung der Räume und erhöht so die Flexibilität. Der Nutzer entscheidet erst mit Bezug der Wohnung, welche Geräte und Dienste er wann und wo nutzen möchte und kann diese Ordnung jederzeit beliebig verändern.

Anschluss und Inbetriebnahme reduzieren sich auf einen Steckvorgang, wenn sich letztlich alle Geräte am Netz automatisch konfigurieren. Manche Netze erkennen nicht nur die Geräte selbst, sondern auch deren wichtigste Eigenschaften einschließlich der für die Kommunikation der Geräte untereinander erforderlichen Protokolle. Durchgängige Netzwerke dieser Art erfordern je nach gewähltem Übertragungssystem (Powerline, Funknetz, Kabel) und erforderlicher Bandbreite unterschiedliche Installationen. Sie im konkreten Anwendungsfall nach individuellen Wünschen zukunftsicher zu planen und zu errichten, ist eine Marktchance für den qualifizierten Elektrofachmann.

Drei Datenbahnen für Mehrfamilienhäuser

Mehrere der vorgestellten Systeme beschränken sich nicht auf Kommunikation und Unterhaltung, sondern erfassen auch Klimatisierung, Sicherheit, Energiemanagement und andere Bereiche aus der Gebäudeautomatisierung. Dazu gehörte auch die in Dresden und Magdeburg vertretene BauConsult Berlin. Erstmals wurde ein für den „Normalmieter“ konzipiertes „bezahlbares“ Konzept vorgestellt. Kennzeichnend ist ein breiter Einsatzbereich mit einer Kombination verschiedener Dienste für Mieter wie auch für das Management. Erste Pilotanlagen werden in diesem Jahr realisiert. Basis dieses Systems im Wohnbereich ist der EIB, dessen zentrales Steuergerät mit integriertem Display – eine Gemeinschaftsentwicklung mit Siemens – neben der Wohnungstür installiert wird. Sie enthält die notwendige Mess- und Regeltechnik, sammelt, speichert und verarbeitet Daten z. B. von Alarmmeldern, Verbrauchszählern für Heizung, Strom und Wasser, Heizungsthermostaten etc. Über das zentrale Steuergerät (Bild 3) können technische Geräte direkt über den Fernsehempfänger oder über das Internet gesteuert werden. In das Steuergerät wird für jeden Raum eine individuelle Heizungskurve eingegeben, das Licht zentral geschaltet, die Schließung aller Fenster und die Abschaltung des Herdes überwacht sowie die Alarmanlage aktiviert. Die Steuerfunktion wird durch eine integrierte Gegensprechanlage mit Videofunktion ergänzt. Die Hausvernetzung nutzt neben der 24 V-EIB-Verkabelung, Funktechnik und Powerline. Zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit und einer hohen Verfügbarkeit sind alle drei Übertragungskanaäle zu unabhängig voneinander arbeitenden Infrastrukturen verknüpft. Ein Server überträgt die Daten in die einzelnen Wohnungen. Fällt ein Kabelnetz aus, funktioniert das andere unabhängig weiter. Über die Funkvernetzung kann beispielsweise im Notfall eine Rettungsstelle körperlich behinderten Bewohnern helfen. Schon heute steht ein „Alarmfinger“ als Signalgeber zur Verfügung. Forscher arbeiten darüber hinaus an einem System, das gleichzeitig wichtige Körperfunktionen überwacht und die Ergebnisse zwecks Kontrolle weiterleitet.

Auch der Fernsehempfänger ist in die Hausvernetzung einbezogen und dient als Informationsquelle.



3 Daten, Kommunikation und Multimedia werden über das Residential-Gateway vereint. Der Wohnungswirtschaft bietet sich damit auf Grundlage des EIB ein umfassendes Service-Angebot für anspruchsvoller werdende Mieter

So wird der Bewohner schon bei Betreten seiner Wohnung über neue E-mail informiert und Besucher werden mit Videobild angekündigt. Für die Wohnungswirtschaft ist das System doppelt attraktiv. Es schafft für den Mieter neue Serviceleistungen in Sachen Sicherheit und Gebäudesystemtechnik, erleichtert daneben aber auch das Tagesgeschäft, indem es Metering und Kommunikation mit dem Mieter (Mängelmeldungen, Kundenwünsche etc.) einbindet. So werden Verbrauchsdaten automatisch per Funk weitergeleitet, aufwendige Ablesebesuche entfallen. Genauso kann der Mieter Mängelmeldungen am eigenen Fernseher eingeben, die automatisch ins DV-System der Hausverwaltung übernommen werden.

Markt aktiv erschließen

Nach US-amerikanischen Studien wächst der weltweite Absatz an Geräten, Systemen und Netzsoftware von gegenwärtig 1,2 Milliarden DM bis zum Jahr 2004 auf 12 Milliarden. Aufgrund des wachsenden Umsatzes an Kommunikationsgeräten, der steigenden Zahl an Internetanschlüssen und der guten Versorgung mit Breitbandnetzen erwartet die Branche auch in Deutschland ein rasches Wachstum. Attraktiv sind vor allem Regionen wie Berlin, das bald über ein interaktives Multimedia-Netz verfügt. Dennoch liegt Deutschland bei der Markterschließung hinter den USA. Ersten fertiggestellten Musterhäusern werden in diesem Jahr weitere folgen. Besonders wichtig ist die Errichtung von Objekten, die in jeder Region potentiellen Kunden vorgestellt werden können. Empfohlen wurden abgestimmte Werbeaktionen, in die Stromlieferanten, Gerätehersteller, Architekten, Planer, Fachhändler,

Fertighausanbieter und nicht zuletzt Handwerksbetriebe einzu beziehen sind. Die Elektrohandwerke stehen auf diesem Gebiet eher am Anfang (vgl. ep 10/2000, S. 828-830). Dass zur Markterschließung eine Nutzenrechnung gehört, ist unbestritten. Einsparungen bei der Gerätetechnik wie auch Energieeinsparungen und erhöhte Sicherheit zählen ebenso wie emotionale Werte – Luxus, Prestige, umweltfreundliches (ökologisches) Verhalten.

Schließlich zeigt die Automobilindustrie, dass der gleiche Kunde bereit ist, für ähnliche Zuwächse an Komfort und Sicherheit mehr zu zahlen. Das Marktpotential des sanierungs- und modernisierungsbedürftigen Altbau überschreitet in den nächsten Jahren das des Neubaubereiches. Fehlende Kommunikationsnetze und brand- bzw. sicherheitsgefährdende Verdrahtung sind durch zukunftsrichtige Neuinstallationen zu ersetzen. Erste Wohnungsbauunternehmen versuchen bereits, die Attraktivität ihrer Mietwohnungen durch eine für intelligentes Wohnen geeignete Vernetzung zu verbessern. Unüberhörbar war die Kritik, dass die Installationsbetriebe im Altbaubereich in der Regel nur auf Forderungen und Wünsche reagieren. Nicht selten liegt das Niveau der Modernisierungsobjekte unter dem der Neubauten des vergangenen Jahrzehnts. Gefordert wird, dass die Installationsbranche agiert und durch interessante Alternativen die Führungsposition bei der Einführung des intelligenten Hauses der Zukunft übernimmt. Mehrere Beispiele, wie diese Position vorbereitet wird, wurden vorgestellt. Dazu gehören die Nutzung der lokalen Presse, des regionalen Fernsehens, des örtlichen Stromversorgers und die häufig finanziell geförderte gemeinschaftliche Messepräsentation. H. Kabisch