

Brückenbau: Heimvernetzung als Chance

Die Entwicklung zum vernetzten TV- und Videokonsum ist nur der Auftakt zu einer ganzen Reihe von netzgestützten Anwendungen, die schon bald weitere Bereiche des Wohnalltags betreffen. Zu glauben, das Thema Breitbandversorgung spiele nur bei einer jungen oder familienbetonten und in jedem Fall technikverliebten Mieterklientel eine herausragende Rolle, könnte sich deshalb als kurzfristig erweisen. Die sich abzeichnende Nachfrage nach Leistungsmerkmalen des Smart Home stellen an die Heimvernetzung neue Anforderungen.

Technisch gesehen umfasst das Smart Home viele Aspekte, die bei gewerblichen Immobilien unter dem Begriff Hausautomation fallen. Dem Markt der häuslichen Vernetzung wird dabei ein hohes Potenzial zugeschrieben. Der Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) und auch Studien der VDI/VDE Innovation + Technik berufen sich bei ihren Prognosen auf drei starke Treiber, die für die steigende Nachfrage nach einer leistungsstarken Hausvernetzung maßgeblich sein werden:

- › Die unübersehbare Digitalisierung der Konsumelektronik
- › Die Energiewende und der daraus erwachsende Druck zum Energiesparen
- › Der demografische Wandel, der zu einer deutlich steigenden Nachfrage für netzbasierte Assistenzsysteme führt

Über die Medienversorgung der Haushalte hinaus, ist das Thema der Energiekosten in den kommenden Jahren nicht zu vernachlässigen. Smart Metering-Systeme, also digitale Energie-, Wasser-, Gas- und Wärmehäufiger, sorgen für mehr Transparenz beim individuellen Energieverbrauch. Die EU-Richtlinie zu „Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen“¹ will das Smart Metering in

1 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:DE:PDF>



IMMER MEHR ANWENDUNGEN FÜR DAS VERNETZTE HEIM.

die Haushalte bringen. Bis 2020 sollen 80 % der deutschen Haushalte mit Smart Meter-Technologien ausgerüstet sein.

Mit einer optimierten, netzbasierten Steuerung von Licht, Lüftung und Heizung lassen sich deutliche Energieeinsparungen realisieren. Alleine durch die Rückmeldung zum Stromverbrauch waren die 2.000 Testhaushalte im Projekt »Intelliekon«² des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) in der Lage ihren Stromverbrauch um 3,7 % zu senken. Im von der Bundesregierung geförderten Projekt

2 <http://www.intelliekon.de>

SerCHO³ wurden in Testhaushalten durch smarte Stromzähler in Kombination mit einer intelligenten Licht und Stromlaststeuerung wenigstens 5 % weniger Strom verbraucht. Bei weiter steigenden Energiekosten, verhilft eine leistungsfähige Datenvernetzung mit verbundener Energiesteuerung zu einem Wettbewerbsvorteil bei Vermietung und Verkauf, durch eine günstigere Balance zwischen Miete und Energiekosten.

Nicht minder interessant sind die Techniken des Assistent Ambient Living für Wohnanlagen mit einem hohen Seni-

3 <http://www.sercho.de>

orenanteil. In einer weiter alternden Bevölkerungsstruktur werden Konzepte für einen längeren selbstbestimmten Aufenthalt in den eigenen vier Wänden immer wichtiger. Die Notwendigkeit einer leistungsfähigen Hausvernetzung ergibt sich demnach künftig nicht länger alleine aus der Nachfragesituation der Mieter nach schnellem Internet oder volldigitaler Medienversorgung, sondern folgt der Nachfrage nach vernetzten sozialen und medizinischen Unterstützungsangeboten. Hinzu kommen die Möglichkeiten vernetzter Lösungen zur Einbruchssicherung, die dem steigenden Sicherheitsbedürfnis einer alternden Bewohnerschaft entgegen kommen.

In der Bauplanung wird dem Thema Vernetzung, Gebäudeverkabelung und Hausautomation bereits ein höherer Stellenwert zugesprochen. Nach einer Trend-Studie des Handelsblatts⁴ interessieren sich fast 60 % der privaten Bauherren für Smart Home-Lösungen. Bei Modernisierungen sind sogar 68 %. Vor allem das Thema Energieeffizienz ist Treiber dieser Entwicklung.



JUNG Smart Control IP auf KNX-Basis

4 Studie Smart Home – Hausautomation 2013 http://www.jung.de/application/filebrowser/master/Handelsblatt-Studie/HB-Trends_Smart_Home_S14_18_30.pdf

WLAN UND PLC IN DER HEIMVERNETZUNG

Die aktuell hohe Nachfrage nach einer zeitgemäßen TV- und Breitbandversorgung stellt dabei den Startpunkt einer anlaufenden Entwicklung zur allgegenwärtigen Heimvernetzung dar. Die heute in den Haushalten anzutreffenden mietereigenen Strategien der Vernetzung werden vielfach den Ansprüchen nicht mehr gerecht. WLAN und die Datenverteilung über das Stromnetz mit Powerline-Adaptoren sind derzeit die gängigen Methoden, um das Internet vom traditionell in der Diele installierten Telefonanschluss aus, in die einzelnen Räume zu bringen. In der Praxis sind in städtischen Umgebungen alle vorhandenen WLAN-Funkkanäle mehrfach belegt. In der Konsequenz schrumpfen die realen Datendurchsatzraten nach wenigen Metern auf Werte zusammen, die eine HD-Bildübertragung unmöglich machen. Hinzu kommt, dass neben TV-Anwendungen auch digitale Musikkonserven und surfende Notebooks sich das Datenrinnsal teilen müssen. Hoffnungen, dass sich die zusätzlichen Frequenzen im weniger stark frequentierten 5,6 GHz-Bereich als Lösung erweisen, scheitern an bislang nur wenigen Geräten der Unterhaltungselektronik, die Signale auf diesem Frequenzband entgegen nehmen können. In weitläufigeren eingeschossigen Wohneinheiten zeigt sich zudem, dass die sehr kurzweiligen Signale des 5,6-GHz-WLAN überaus stark durch Wände und Fensterflächen gedämpft werden und die erzielbaren Reichweiten erheblich einschränken.

Powerline (PLC) ist heute der einzige Ausweg aus dem Dilemma. Es kann sowohl weitläufig eingeschossige und auch mehrgeschossige Wohneinheiten hinreichend schnell versorgen, solange die PLC-Adapter auf einen einzelnen Versorgungsstromkreis zugreifen können. Alte Hausinstallationen mit vielen Klemmstellen und langen Leitungssträngen sorgen allerdings bisweilen für Schwierigkeiten.



DLAN 200 PROFESSIONAL
(DEVOLO AG)

GEBÄUDEVERKABELUNG FÜR DAS SMART HOME

Die PLC-Technik bietet Möglichkeiten eine Datenvernetzung ohne neue Verkabelung zu realisieren. Devolo, Marktführer für Powerline-Komponenten, bietet beispielsweise ein Lösungsportfolio an, das die Themen Smart-Grid, Smart-Meter, Sat-ZF-Verteilung und die zentrale Internetbereitstellung am Verteilerkasten beinhaltet. Dabei sind solche Powerline-basierten Systeme, zu denen auch der X10 Hausvernetzungsstandard zählt, nur eine Technik zur Heimvernetzung. Im Bereich der Kommunikation zur Gebäudeautomatisierung tummeln sich ein halbes Dutzend internationale Standards wie das Feldbus-System KNX oder das Local Operating Network (LON). Mit der „Gemeinsamen Erklärung von Industrie, Handwerk und Wohnungswirtschaft zur zeitgemäßen informationstechnischen Infrastruktur im Neubau und bei Kernsanierung“⁵, will man sich dieses Problems annehmen. Demnach sollen Vernetzungstechniken die dem Bandbreitenbedarf der Gigabitgesellschaft genügen, gefördert werden.

5 <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/it-infrastruktur-gemeinsame-erklaerung,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>