



ZB

No. 63 5.2014

[LEBEN IN DER DIGITALEN VERNETZUNG]

Social Media, Cloud Computing, Vernetzung, Verdichtung, smart und future sind Schlagwörter, welche sich in den letzten Jahren etabliert und in diversen Formen Einzug in unseren Alltag gehalten haben. Unzählige Informationen prasseln mit zunehmender Frequenz auf uns ein. Der Drang nach aktuellen Informationen und der Konsum von Medien überall und jederzeit nehmen zu. Dieser Versuchung muss man nicht zwingend nachgeben - Oasen der Erholung sind richtig und wichtig. Dennoch macht die digitale Vernetzung nicht vor den eigenen vier Wänden halt. Auch in diesem Umfeld haben die Medien längst Einzug gehalten und machen das Eigenheim «smart».

Der Begriff «smart» hat sich in den vergangenen Jahren in unseren Wortschatz eingeschlichen und steht im Allgemeinen für intelligent, klug, elegant oder geschickt. Es ist daher naheliegend, dass man ihn vor allem für Marketing und Announcement verwendet – ein Begriff der sich sehen lässt und Vertrauen schafft. Aber was steckt wirklich hinter dem Wort, wenn es im Zusammenhang mit Wohnen verwendet wird und welche Rolle kommt dabei der Gebäude- und Medientechnik, konkret der Gebäudeautomation zu? Nicht alles was technisch möglich ist, erleichtert den Alltag und generiert damit einen spürbaren Mehrwert. Die wesentliche Herausforderung besteht darin, nur die wirklich intelligenten Vernetzungen und Funktionen einzubauen. Diese unterscheiden sich, je nach Bedürfnis nach Komfort, Sicherheit, Energieeffizienz, Flexibilität und Budget.

VERNETZUNG VON MEDIEN

Wer ein Bauprojekt startet, steht vor unzähligen Entscheidungen, welche mehrheitlich einen Einfluss auf die einzige, meist fixe Grösse in einem Projekt darstellt: die Investitionskosten. Was im Zweckbau mit der Wirtschaftlichkeit berechnet wird, erfolgt im Wohnungsbau mit der Tragbarkeit der Hypothek resp. mit den finanziellen Möglichkeiten des Investors. Je nach Bedürfnis werden die Projektziele definiert. Die komplette, digitale Vernetzung aller Medien und Gewerke steht dabei häufig nicht an erster Stelle. Mit Ausnahme von wenigen, technisch versierten und interessierten Bauherren mit entsprechenden finanziellen Möglichkeiten, wird das Thema der digitalen Vernetzung selten angesprochen oder umgesetzt. Die vertrauten Ansprechpartner sind häufig marginal über die heutigen Möglichkeiten informiert und können daher die finanziellen und technischen Konsequenzen dem Entscheidungsträger ungenügend vermitteln. Dabei geht es in erster Linie nicht darum, eine technische Lösung in den Vordergrund zu stellen sondern viel mehr um die Bedürfnisse der neuen Generation abzudecken, für welche die Vernetzung eine Selbstverständlichkeit darstellt. Durch die anhaltenden, tiefen Hypothekarzinsen nimmt der Anteil der Eigenheimbesitzer weiter zu. Die entsprechenden Um- und Neubauten mit einem Lebenszyklus von nahezu einem Jahrhundert müssen bereit sein, den Anforderungen der kommenden Generationen gerecht zu werden. Damit die Chancen der Zukunft nicht bereits beim Erstellen eines Gebäudes zunichte gemacht werden, lohnt es sich - auch wenn eine Vernetzung nicht beim Erstellen realisiert wird - kleine und wichtige Vorinvestitionen für eine spätere Vernetzung von Medien und Gewerken vorzusehen.

FÜR DIE ZUKUNFT PLANEN

Seit nun mehr 20 Jahren sind Technologien auf dem Markt, welche eine Vernetzung der Medien und Geräte technisch möglich macht. Welche dabei zum Einsatz kommt, ist nicht primär eine Frage der Bedürfnisse sondern viel mehr eine Frage der Lösung. Umfassende Informationen über das Mögliche und Sinnvolle stehen dabei im Vordergrund. Die Erschliessung der Gebäude mit Breitband Datenkommunikation eröffnet neue Möglichkeiten. Die Tendenz, Medien und Informationen aus dem Internet zu beziehen nimmt exponentiell zu. Sogenannte Cloud-Dienste ermöglichen es, Dienstleistungen aus dem

Netz zu beziehen oder diese von einem beliebigen Ort auf dieser Welt abzurufen. Die meisten Kommunikationsanbieter haben diese Tendenz erkannt und rüsten ihre Verteilnetze mit hohen Investitionskosten für die Zukunft auf. Glasfaserleitungen werden unter dem Begriff «Fibre To The Home» (FTTH) bis ins Eigenheim gezogen, damit die Datenautobahn für die Zukunft gerüstet ist. Die nachfolgenden Erläuterungen geben einen kurzen Einblick über die jeweiligen Medien und die entsprechenden Möglichkeiten aus heutiger Sicht:

Audio

Was vor nicht allzu langer Zeit von einer Schallplatte, Musikkassette, Compact oder Mini Disc oder über den Äther gespielt wurde, wird heute aus dem Netz bezogen. Internet basierte Dienste bieten umfangreiche Musiksammlungen und Radiostationen als Cloud-Dienste an. Diese werden über das lokale Netzwerk und schlussendlich über einen Lautsprecher wiedergegeben. Multiroom Anwendungen machen es möglich, dass in jedem Raum resp. aus jedem Lautsprecher ein individueller Musikwunsch gehört werden kann. Wer seine Sammlung lieber lokal speichern will, kann dies über einen Netzwerkspeicher weiterhin tun.

Video

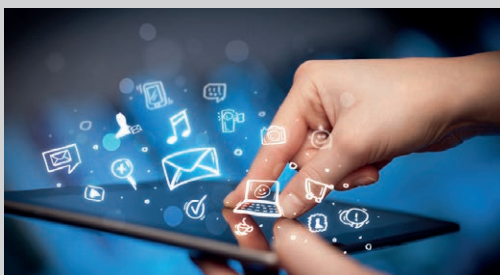
Nach der Videokassette, der DVD und zuletzt der Blu-ray Disc hat auch im visuellen Bereich eine Verlagerung in die Cloud stattgefunden. Neben Miet- und Kaufangeboten können Spiel- und Dokumentarfilme sowie Serien legal von Medienplattformen heruntergeladen oder direkt gestreamt werden. Auch das Fernsehprogramm ist digital verfügbar und kann mit wenigen, lokalen Ausnahmen aus dem Internet bezogen werden.

Sicherheit

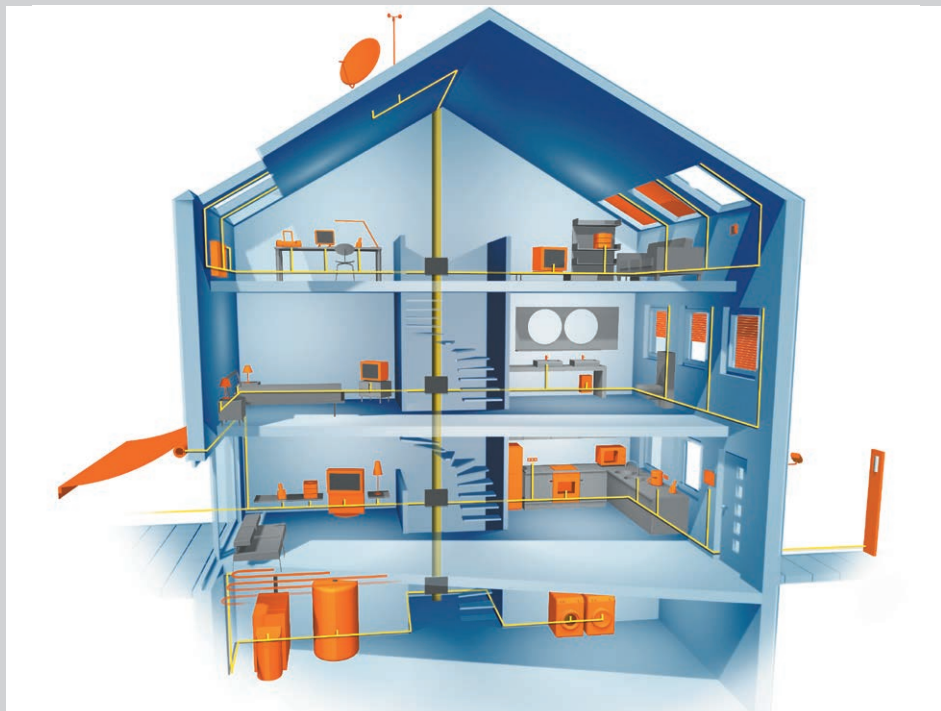
Überwachungen von Fenstern oder Eingangstüren können heute im Wohnungs- oder Zweckbau einfach und mit wenig Aufwand installiert oder nachgerüstet werden. Nicht immer ist eine zertifizierte Alarmanlage gefordert oder gewünscht. Meist können mit gezielten Funktionen angenehmere Effekte erzielt werden. Da auch diese Anlagen mehrheitlich webbasiert arbeiten, ist eine Information des Benutzers im Ereignisfall über E-Mail, SMS oder Telefonanruf möglich.

Sonnen- und Blendschutz

Als auffallendes, visuelles Element stehen die automatischen Funktionen von Jalousien, Markisen oder Storen häufig in der Kritik der Benutzer. (Zu)viele Funktionen führen in der Anwendung unweigerlich zu einem Zielkonflikt. Einfache und klare Automatismen helfen, die Übersicht zu behalten.



1 Vernetzung weltweit



● Anwendungen
 ■ Leerrohre

2 Die Grafik (Quelle: Initiative Intelligentes Wohnen) zeigt vereinfacht und symbolisch die Ausstattung mit Leerrohren und die Anwendungen, die bei Bedarf vernetzt werden können.

Beleuchtung

Eine gute Beleuchtung schafft in jedem Raum eine unverkennbare Stimmung und trägt damit wesentlich zum Wohlbefinden bei. Das richtige Konzept spiegelt sich dabei nicht nur in der Auswahl der Leuchten wieder; die korrekte Ansteuerung (dimmen, schalten etc.) sowie deren Bedienung runden ein umfassendes Ambiente und damit eine perfekte Inszenierung ab.

Heizung, Lüftung, Sanitär

Die richtige Betriebsart zur passenden Zeit erhöht den Komfort im Gebäude signifikant und optimiert den Energiebezug. Den Energieverbrauch jederzeit zu kennen, fördert das Bewusstsein im Umgang mit Ressourcen und reduziert die Betriebskosten. Eine sinnvolle Vernetzung mit intuitiver Bedienung führt in jedem Gebäude zu einem echten Mehrwert. Damit das Gebäude optimal auf die Witterung der nächsten Tage voreingestellt werden kann, können die entsprechenden Wetterdaten direkt aus dem Internet über einen Cloud-Dienst bezogen werden.

Vernetzung der Medien

Erst, wenn sämtliche Gewerke und Medien über eine gemeinsame Sprache untereinander verbunden sind, ist eine Vernetzung der Funktionen möglich - logisch. Die Anzahl der Schnittstellen muss dabei so gering als möglich gehalten werden. Im Idealfall kommunizieren alle Teilnehmer mit einer Systemsprache. Nun können vernetzte Funktionen wie zum Beispiel eine Anwesenheitssimulation - welche das Wohngebäude auch in den Abendstunden bewohnt erscheinen lässt - erfolgreich umgesetzt werden. Das gesamte Gebäude kann mit wenigen Klicks in den richtigen Modus versetzt werden und übernimmt dabei für alle Medien und Gewerke automatisch die richtigen Einstellungen.



SMART MEETERING UND SMART GRID

Was grössere Energieversorgende Unternehmungen (EVU) bereits in Pilotregionen testen, könnte in absehbarer Zeit Wirklichkeit für die Allgemeinheit werden. Die heutigen Zähler für elektrische Energie haben die alten Magnet-spulenzähler bereits ins Museum abgedrängt. Nun zählen Kleincomputer den Energieverbrauch und stellen weitere Dienste zur Verfügung. Auswertungen, Energiebilanzen und Lastprofile können lokal gespeichert und dem EVU oder dem Kunden zugänglich gemacht werden. Das sogenannte «smart metering» ist Tatsache. Der heutige Hoch- und Niedertarif – das Abbild von Angebot und Nachfrage – wird durch die künftige, heterogene Netzbelastung mit der vermehrten, dezentralen Energieproduktion massiv beeinflusst. Heute kann Elektroenergie in der Nacht günstig zum Niedertarif bezogen werden. Dies könnte in naher Zukunft, mit vermehrten Alternativenergien in unserem Strommix, nicht nur zu einer massiven Verschiebung der heutigen Tarifstruktur führen, sondern ebenso die starren Bezugszeiten lockern. Die Folgen aus der dezentralen Energieproduktion sind bekannt und lösen Investitionen in Milliardenhöhe aus – das Übertragungsnetz und dessen technische Infrastruktur muss ausgebaut werden.

WAS TUT DIE GEBÄUDEAUTOMATION

Welche Rolle spielt nun die Gebäudetechnik und die Gebäudeautomation in diesem Zusammenhang? Die obigen Erläuterungen enthalten mehrheitlich hypothetische Aussagen, welche sich auf die künftige Ausrichtung unserer Energiepolitik richtet. Auch wenn vieles in Bezug auf die Energieversorgung noch nicht abschliessend geklärt ist, kann in der Gegenwart sinnvoll investiert werden. Bereits heute können Tarifstrukturen in ein lokales System eingelesen und im Sinne einer Lastregulierung oder Information an den Benutzer verwendet werden. Mit dem Ein- und Ausschalten oder dem stetigen Regulieren von Verbrauchern, kann der Energiebezug vom öffentlichen Netz zeitlich in eine günstigere Periode verschoben werden. Was heute vereinzelt funktioniert, kann

in Zukunft zu einer neuen Herausforderung führen. Wer will schon in einer teuren Tarifzohne Energie beziehen! Technologien, zu diesem Thema sind noch in den Kinderschuhen. Ein möglicher Ansatz ist das «Demand-Side-Management» oder kurz DSM, welches die Laststeuerung auf Grund des vermehrten Einsatzes von wetterabhängigen, erneuerbaren Energie lösen soll. Diese Anwendungen werden auch mit dem Begriff «Grid Friendly Appliance» bezeichnet. DSM bezeichnet die Regulierung der Energienachfrage bei Abnehmern in der Industrie, dem Gewerbe und den Privathaushalten. Eine weitere Lösung, worauf heute vor allem im thermischen Bereich der Fokus liegt, ist die Speicherung der überschüssigen Energie und der zeitlich verzögerte Bezug. Diese Technologie ist im Umgang mit der Elektroenergie noch nicht für die breite Masse einsatzbereit.

FAZIT

Abschliessend kann man zu diesem Thema feststellen: Die Möglichkeiten unter den heutigen Rahmenbedingungen und Technologien sind weit fortgeschritten. Sie können durch smarte Konzepte bereits umfassend umgesetzt werden. Wie die Weichen in der Zukunft gestellt werden, ist noch in vielerlei Hinsicht offen. Sei dies in energiepolitischen wie auch in technologischen Belangen.

KONTAKT

Peter Scherer
Bereichsleiter
peter.scherer@amstein-walthert.ch

Amstein + Walthert AG
Andreasstrasse 11
Postfach
CH-8050 Zürich
Tel. +41 44 305 91 11
Fax +41 44 305 92 14