

## ***Das intelligente Haus – zwischen Mythos und Realität***



Über „Intelligentes Wohnen“ wird schon seit geraumer Zeit gesprochen. Manche reden begeistert über das Haus der Zukunft als eine tolle Idee, jedoch fernab jeglicher Realität. Andere meinen dass der Begriff seine Glaubwürdigkeit aufgrund der hohen jedoch bisher nicht erfüllten Versprechungen schon längst verloren hat. Wiederum andere sehen die modernen Häuser, die mit massenhaft digitaler und multimedialer Technologie ausgestattet sind, als das“ Intelligente Haus“ der Gegenwart. Wie dem auch sei, weiterhin gibt es die Meinung das intelligente Haus sei bereits Realität, lehnen jedoch den Gedanken ab dass eine Vielzahl an multimedialer Technologie einen Beitrag zum Mehrwert eines intelligenten Hauses beiträgt, ja erst gar nicht zu den relevanten Kriterien des intelligenten Wohnens gezählt werden sollte. Und alle haben sie auf ihre Weise recht, denn es hat ja auch noch niemand die menschliche Intelligenz definiert, warum sollte es beim Intelligenten Haus anderes sein?

Man kann jedoch zweifelsohne von einigen Elementen sprechen deren Anwesenheit in einem intelligenten Haus zwingend erforderlich sind, als da wären: Sensoren die diverse Informationen sammeln, Bedienelemente die die Bedienung der im Haus installierten Systeme ermöglichen, ein Kommunikationsnetzwerk sowie eine zentrale Steuerungseinheit welche verschiedene Programme ausführt, die Informationen sammelt und speichert, Entscheidungen trifft und Befehle aussendet, all dies basierend auf den verfügbaren Daten und Informationen. Außerdem kann der Eigentümer, mit Hilfe vorhandener Hardware- und Software-Schnittstellen, alle von der zentralen Einheit gesammelten Informationen einsehen, kann alle verfügbaren Befehle einzeln oder gruppiert ausführen, er kann weiterhin das Haus entsprechend konfigurieren wie er möchte dass Entscheidungen von der Zentralen Steuerungseinheit getroffen und ausgeführt werden. Entscheidungen und Aktionen deren Komplexität zwischen automatisierten und intelligenten Häusern unterscheiden.

Die im Haus installierten Sensoren sind der Platzhalter unserer Sinne: das Haus sieht, hört und riecht mit ihrer Unterstützung. Die meistverbreiteten Komponenten sind Sensoren für Temperatur, Rauch, Gas, Bewegung, Feuchtigkeit, Licht oder Wind, Mikrofone, Videokameras, Kartenleser, Infrarotempfänger, die Liste könnte beliebig weitergeführt werden. In Zukunft werden mit Sicherheit Frühwarn-Sensoren bei Erdbeben, Überschwemmungen, oder gar solche die den faulen Geruch welcher Blumen in der Vase am Tisch feststellen können, verfügbar und erschwinglich sein. Und auf Basis all dieser verfügbaren Informationen kann das Haus bessere, nachvollziehbarere, eben intelligentere Entscheidungen treffen.

Die Bedienelemente sind der Vergleich zu unseren Muskeln, sie empfangen Befehle und führen diese aus. Dazu gehören elektrische Schalter, Licht-Dimmer, Motoren für die

Steuerung von Fenstern und Jalousien, elektrische Heizungsregler, elektromagnetische Türöffner, Infrarotsender für allgemeine Fernbedienungen oder Kommunikatoren zur Interaktion mit komplexen Warnsystemen, Klimaanlage oder hochwertigen Videokameras mit Bewegungsdetektoren und Zoom.

Die Kommunikation zwischen den Sensoren, Bedienungselementen und der zentralen Steuerungseinheit muss durch ein Netzwerk sichergestellt werden, verkabelt oder drahtlos, ähnlich den menschlichen Nervenbahnen. Wenn das Netzwerk auf feste Verkabelung aufsetzt können dedizierte Kabel oder auch vorhandene Verkabelung wie elektrischen Leitungen, Computer- oder Festnetztelefon-Leitungen genutzt werden. Die Hauptanforderungen an jedes Netzwerk sind Stabilität, Sicherheit, Übertragungsgeschwindigkeit, einfache Planung, Installation und seine Erweiterungsmöglichkeiten. Die Entscheidung welches Netzwerk am passendsten ist muss je nach den Bedürfnissen und Anforderungen des einzelnen Projektes neu getroffen werden. Es besteht auch die Möglichkeit eine kombinierte Lösung zu wählen die mehrere Arten der Kommunikation verwendet, sei es um höhere Flexibilität bei der Installation zu bieten, sei es um in ein und dem selben Projekt Sensoren und Bauelemente mehrerer Hersteller zu vereinen.

Die zentrale Steuereinheit agiert als Gehirn des Hauses, ein Rechner in der Lage alle installierten Systeme zu koordinieren und der gleichzeitig eine flexible und benutzerfreundliche Oberfläche als Schnittstelle zwischen Haus und seinen Benutzern/Eigentümern bietet. Eine solche Schnittstelle ist in der Lage moderne periphere Geräte wie Touchscreens, klassische sowie portable Computer, Mobiletelefone oder Infrarot-Fernbedienungen, usw. zu unterstützen. Mit Sicherheit werden sich die Geräte in Zukunft weiterentwickeln zu sprachgesteuerten Systemen, warum nicht sogar hin zu telepathischer Steuerung.

Wie dem auch sei, die Komponente die den Unterschied zwischen einem automatisierten

und einem intelligenten Haus ausmacht ist die Software die das System steuert und kontrolliert. Hier wird der Unterschied sichtbar, wie viele Protokolle beherrscht werden, mit wie vielen Komponenten verschiedener Hersteller es in der Lage ist zu kommunizieren, wie gut seine Fähigkeiten sind die von den Sensoren gesammelten Informationen zu interpretieren, wie einfach lässt es sich vom Eigentümer oder Installateur konfigurieren und bedienen, wie gut ist es in der Lage die Gewohnheiten der Einwohner zu erlernen, ob es weiß wann es sinnvoll ist einzugreifen und wann passiv zu bleiben, ist es einfach verwaltet und erweitert zu werden – und nicht zuletzt wie stabil und gut die Funktion des Systems über einen sehr langen Zeitraum gewährleistet ist. Die Weiterentwicklung der Software die das „Intelligente Haus“ kontrolliert und steuert wird niemals enden und die Diskussion über die Grenze zwischen automatisiert und intelligent wird lange Zeit in unserer Gegenwart sowie in Zukunft ausgetragen werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden dass das intelligente Haus, auch Smarthouse genannt, schon jetzt Realität ist und es hat alle Chancen in Zukunft ein Massenphänomen zu werden. Die benötigten Technologien sind ausgereift, es lassen sich genügend Beispiele auf dem Markt finden. Ob diese jedoch intelligent sind – oder es in absehbarer Zeit werden können... das hängt davon ab was jeder Einzelne unter Intelligenz versteht. Eines ist jedoch sicher, wir können heute schon unserem Haus Sinne, Muskeln, Nervenbahnen und ein Gehirn geben. Mit ein bisschen Geduld und Vertrauen kann unser Haus uns ein guter Freund sein, und warum nicht, intelligent.

Eugen Rotariu, Geschäftsführer 