

Pressemitteilung

Hamburg, den 20.10.2018

Smart Home – Das Gebäude denkt mit!

Smart-Home, Smart-Living, Smart-Building: Bedeuten die drei Begriffe prinzipiell das Gleiche, oder gibt es Unterschiede?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Im Grunde meint alles das Gleiche. Smart-Home bezieht sich auf das Gebäude, das dem Bewohner lästige Arbeiten abnimmt; beispielsweise fährt die Verschattung automatisch runter bei entsprechendem Sonnenstand. Ich selbst muss nicht daran denken, dass sich das Gebäude aufheizt. Smart-Building geht annähernd in dieselbe Richtung. Smart-Living ist ein Schlagwort, das sich auf die dazugehörige Lebenseinstellung des Nutzers bezieht. Ich habe die Affinität zu dieser Technik und will damit Leben.

Welche Möglichkeiten bietet die Digitalisierung des eigenen Heimes?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Gewisse Sachen, an die ich üblicherweise selbst denken müsste, werden mir abgenommen. Weitere Beispiele sind die automatische Bewässerung meines Gartens, wenn der Boden trocken ist. Auch ein Mähroboter kann smart handeln, wenn er die Informationen einer Wetterstation auswertet, wird er nicht bei Regen mähen. Die Vorgabe eines Zeitfensters sorgt dafür, dass dieser nicht mitten in der Nacht zu mähen anfängt. Rasensprenger und Mähroboter sollten auch nicht gleichzeitig im Einsatz sein. Das Gebäude denkt mit, da die Geräte miteinander kommunizieren und gestaltet mein Leben bequemer. Ein weiterer Einsatzbereich ist die Energieeinsparung und die Belüftung von Räumen, abhängig vom CO₂-Gehalt. Das kann für Konferenzräume sinnvoll sein — es wird nach einer Luftanalyse automatisch frische Luft eingeleitet, bevor den Teilnehmern die Augen vor Müdigkeit zufallen.

Das klingt doch clever und smart. Und dennoch gibt es Vorbehalte.

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Es gibt Menschen, die haben Angst davor, dass sie völlig fremdbestimmt sind und das Haus Ihnen vorgibt wie sie leben. Andere glauben, dass Smart Home bedeutet, alles wird nur noch mit dem Smartphone oder Tablet gesteuert. Ein Smart-Home besteht nicht aus zwanzig und mehr Apps auf dem Smartphone mit dem ich die unterschiedlichen Geräte steuere. Das wäre ja wie die fünf Fernbedienungen im Wohnzimmer für TV und HIFI Geräte. Das Entscheidende ist, dass die Systeme zusammenarbeiten. Wenn die Heizung heizt darf die Klimaanlage nicht meinen: es wird warm, also muss ich kühlen. Das ist Smart Home: Alle Geräte kommunizieren miteinander.

Aber die Möglichkeit, per Smartphone zu steuern bleibt vorhanden? Oder bin ich ganz in den Händen des Systems?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Es ist eine Frage der persönlichen Gewichtung des Nutzers und natürlich seiner konkreten Bedürfnisse. Dabei ist es die Aufgabe des

Unternehmens dies durch Gespräche mit dem Kunden herauszufinden und dabei zu beraten. Entsprechend kann dann das System parametrierbar werden mit weitreichenden automatischen Steuermöglichkeiten die mir den höchst möglichen Komfort bringen. Aber mit der Möglichkeit manuell einzugreifen, wenn gewünscht auch mit dem Smartphone. Es ist möglich jede Leuchte im Haus separat anzusteuern. Bei zehn Leuchten im Wohnzimmer ist es nicht sinnvoll für jede einzelne Leuchte einen Taster zu installieren. Vielmehr wird die Möglichkeit geboten, per Tastendruck Szenen aufzurufen, mit denen eine Kombination von Aktionen ausgelöst wird. Wird eine Szene „TV“ aktiviert, dann werden die Jalousien heruntergefahren, um den Raum abzudunkeln und gleichzeitig Beamer sowie Leinwand in Position gebracht. Dann werden noch die Deckenleuchten auf 0 Prozent und die Wandleuchten auf gemütliche 15 Prozent gedimmt. Der Filmabend kann losgehen. Ein Klassiker auf diesem Gebiet ist der so genannte „Zentral Aus“. Wenn ich das Haus verlasse, drücke ich im Eingangsbereich einen Taster und alle Rollläden schließen, die Heizung regelt runter und das Licht geht aus. Eine separate Ansteuerung aller einzelnen Funktionen mit Tastern wird da schnell unübersichtlich.

Und kaum noch handhabbar?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Ja, in einem smarten Gebäude muss das Bedienkonzept so gestaltet sein, dass es wirklich bedienbar bleibt. Man muss abwägen, was soll einzeln angesteuert werden, welche Funktionen lassen sich sinnvoll in Szenen bündeln und was wird komplett automatisiert.

Das ist sicher individuell und nur im Beratungsgespräch zwischen Fachmann und Nutzer zu klären?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Unbedingt. Das Hauptproblem vieler Smart-Homes ist, dass oft am Anfang keine vernünftige Beratung stattfindet. Der durchschnittliche Architekt ist kein Fachmann dieser Materie. Traditionell betreut er den Bauherrn und koordiniert die Gewerke. Aus diesem Grund hat sich in den letzten Jahren der Beruf des Gebäudesystemintegrators herausgebildet. Er ist darauf spezialisiert, die unterschiedlichen Techniken und Gewerke miteinander zu vernetzen. Dabei wird jedes Haus individuell an die Bedürfnisse und Lebensgewohnheiten der Bewohner angepasst. Erst dadurch entsteht auch der Eindruck in einem smarten Gebäude zu leben. So eine Planung ist keine Serienfertigung. Der Systemintegrator findet im Kundengespräch dessen Bedürfnisse heraus. Er übernimmt die Koordinierung der Schnittstellen zu allen beteiligten Gewerken, etwa der Elektro- und Informationstechnik, der Heizungs – und Lüftungstechnik sowie der Verschattung. Hier liegt ein weiteres Problem, denn es gibt nicht das eine Gebäudetechnik-System auf dem Markt. Die Entscheidung welches System eingesetzt wird hat Einfluss auf die Kompatibilität. Es sind auch Insellösungen auf dem Markt verfügbar, diese können nicht immer miteinander kommunizieren.

Was meint Insellösung genau?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Ein System das in sich geschlossen ist. In der Regel lassen diese Systeme nur Komponenten von einem Hersteller miteinander kommunizieren. Eine Kopplung mit anderen Systemen ist nicht vorgesehen oder nur stark eingeschränkt möglich. Für Ersatzteile oder neue Funktionen bin ich von einem Hersteller abhängig.

Zum Vergleich: Man kauft sich ein Auto mit einer Anhängerkupplung, die nur für Anhänger vom gleichen Hersteller geeignet ist. Entspricht dieses Modell nicht meinen Anforderungen, habe ich ein Problem. Bei der Anhängerkupplung gibt es Herstellerübergreifende Standards. Entsprechendes findet sich auch in der Gebäudesystemtechnik. Am Anfang muss eine Entscheidung getroffen werden. Der Gebäudesystemintegrator sollte daher die Bauherren dahingehend gut beraten. Die

geschlossenen Systeme bieten teilweise einen Kostenvorteil gegenüber den offenen Systemen. Die Entscheidung für das vermeintlich kostengünstigere System kann jedoch schnell in Frust umschlagen, wenn damit bei späteren Erweiterungen nicht das möglich ist, was gewünscht wird.

Kommen wir nochmal auf die Vorteile eines Smart-Homes zurück. Auch in puncto Sicherheit wird einiges versprochen. Zu Recht?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Ja, das fängt mit der Überwachung von Fenstern und Türen an. Dabei bekomme ich jederzeit gemeldet, ob diese geschlossen oder offen sind. Rollläden die automatisch schließen, können Einbrechern Hemmnisse bieten. Wenn ein Rauchalarm ausgelöst wird, öffnen sich die Rollläden und geben damit die Fluchtwege frei. Bewegungsmelder und Kameras können eingesetzt werden, um das Gebäude und den Außenbereich zu überwachen.

Ein anderer Sicherheitsaspekt wäre das Ausschalten von Steckdosen, etwa für das Bügeleisen. Auch dadurch wird das Gebäude nach dem Verlassen dank smarterer Technik sicherer. Gleichzeitig können Synergieeffekte genutzt werden. Habe ich Bewegungsmelder installiert, um beispielsweise die Beleuchtung im Flur zu regeln, lassen sich diese auch für den Einbruchschutz nutzen. Das macht smarte Gebäudesystemtechnik aus.

Heizung, Rollläden und Beleuchtung smart zu steuern ist sicher bequem. Gibt es noch andere Vorteile?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Stichwort Energieeffizienz: Hier wird den Eigentümern und Nutzern von Gebäuden ein Sparpotential geboten, ganz besonders im gewerblichen Bereich. Beispielsweise durch präsenzabhängige Steuerungen in Bürogebäuden; der Konferenzraum erkennt selbstständig, dass er nicht mehr belegt ist und schaltet die Beleuchtung aus, die Heizung oder die Klimaanlage werden in den eco-Modus gefahren. Eine weitere Möglichkeit am Arbeitsplatz ist die tageslichtabhängige Steuerung der Beleuchtung. Dabei wird die Stärke des einfallenden Tageslichts gemessen und Kunstlicht nur soweit zgedimmt, dass die vorgeschriebenen Werte der Arbeitsstättenrichtlinien erfüllt sind. Früher gab es nur die Alternativen: Licht an/ Licht aus.

Mittlerweile lassen sich auch baubiologische Aspekte mit smarterer Technik umsetzen. So kann mit der entsprechend geregelten Beleuchtung der natürliche Tagesablauf abgebildet und so das Wohlbefinden des Arbeitnehmers verbessert werden.

Ein oft genannter Aspekt ist die mögliche Barrierefreiheit für Menschen mit Handicap. Mögen Sie darauf eingehen?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Die Steuerungsmöglichkeiten haben sich hier rasant weiterentwickelt. Während vor einigen Jahren das Touch-Panel an der Wand das Non-Plus-Ultra war, ist es mittlerweile die Sprachsteuerung, die gerade Menschen mit eingeschränkter Mobilität erlaubt, ihren Alltag aktiv zu gestalten. Sie können die Rollläden öffnen oder das Licht dimmen und sogar per Sprachbefehl die Türen öffnen. Auch alten Menschen wird so die Chance gegeben, länger selbstbestimmt in ihrer gewohnten Umgebung zu leben. Der Herd schaltet sich automatisch aus, wenn dies vergessen wurde. Das smarte Haus übernimmt mit entsprechenden Steuerungen diese Verantwortung. Zudem gibt es Sensorfußböden oder Armbänder, die Vitalfunktionen überwachen und erkennen wenn jemand gefallen ist.

Das klingt hervorragend aber auch technisch komplex. Wie findet man einen qualifizierten Fachbetrieb, der beraten und umsetzen kann?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Der Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) bietet auf seiner Homepage die Möglichkeit nach qualifizierten Fachbetrieben zu suchen -www.zveh.de/fachbetriebsuche, Stichwort: Gebäudesystemtechnik.

Hersteller von Bussystemen geben auf ihren Homepages Empfehlungen für Errichter.

Auf der Internetseite für das Herstellerübergreifende KNX Bus-System (www.knx.org) findet man in dem Reiter Community eine Liste von Elektro-Fachbetrieben.

Bei Sprachsteuerung denkt man sofort an Alexa. Bietet Amazon mit Alexa ein eigenes geschlossenes System an, oder wird damit nur der Aspekt Sprachsteuerung abgedeckt?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Tatsächlich letzteres. Bussysteme nutzen die Sprachassistenten für ihr System. Das muss der Hersteller dann aber explizit unterstützen. Die wenigsten Hersteller entwickeln eigene Sprachassistenten. Die Kompatibilität ist in der Regel wirklich gut gelungen.

Ein wichtiger Aspekt ist jedoch meiner Meinung nach: Welchen Weg gehen die Daten? Es ist kein Geheimnis, dass alles, was über Amazon gesteuert wird, über dessen Zentralserver läuft. Und der steht vermutlich in den USA. Das heißt, wenn ich in die Box spreche, geht mein Befehl um die halbe Welt. Der Steuerbefehl wird ausgewertet und geht dann via Internet wieder, zurück zu meinem System daheim.

Klingt anfällig?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Theoretisch ja. Als Nutzer muss ich mir die Frage stellen: Brauche ich das? Wenn ich mein Smart-Home von unterwegs oder mit Alexa steuern möchte, dann läuft dies über das Internet. Ich muss also das System von außen, für den so genannten Fernzugriff, erreichbar machen. In dem Moment taucht die aus der IT bekannte Waage auf: mehr Komfort, weniger Sicherheit und umgekehrt. Muss ich bei jedem Zugriff ein langes Passwort eingeben oder lasse ich das einfach weg, dann könnte aber auch jemand anderes darauf zugreifen. Um einen Fernzugriff sicher einrichten zu können, brauche ich entsprechend hohes Fachwissen.

Cyber-Kriminalität stellt für Staaten und Unternehmen derzeit eine große Gefahr dar. Welche Gefahren und Risiken geht man überhaupt mit Smart-Living ein? Mache ich mich mit einem durch und durch digitalisierten Haus in dieser Hinsicht angreifbarer?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Theoretisch ist alles, was mit dem Internet verbunden ist auch angreifbar. Die Frage ist nur, wie hoch ist der benötigte Aufwand dafür. Mit dem Einbruchschutz im Eigenheim ist das nichts anderes. Verstehen Sie mich bitte nicht falsch, es gibt sichere Zugriffsmöglichkeiten. Heutzutage wird einem suggeriert, das kann ja jeder. Zusammenstecken, in das WLAN einloggen und alles läuft. Es wird aber Fachwissen im IT-Bereich benötigt, um diese Systeme sicher einzurichten. Die meisten Fehler in solchen Systemen entstehen dadurch, dass bei der Konfigurierung der Aspekt Sicherheit nicht beachtet wird. Die etablierten Gebäudebussysteme sind prinzipiell sicher. In den letzten Jahren wurde im Bereich der verschlüsselten Datenübertragung aufgestockt. Die Frage ist, wer sie konfiguriert hat und wie. Das

Thema ist aber deutlich komplexer. Wie gesagt ein Elektro-Fachbetrieb weiß wie man einen sicheren Zugang einrichtet.

Ist die Technik nur für Ein-/ Mehrfamilienhäuser geeignet oder auch für die Mietwohnung?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Wenn ich als Mieter meine Wohnung smart machen möchte, dann sind natürlich eine Reihe rechtlicher Aspekte zu berücksichtigen, das Gebäude gehört mir nicht. Kein Eingriff in die Elektroinstallation ohne Zustimmung des Eigentümers. Alternativ bieten sich System auf Funkbasis an, mit denen man Heizthermostate und Steckdosen aufrüsten kann. Eine ideale Lösung für angemietete Objekte, aber mit engen Grenzen.

Mit welchen Kosten muss man für ein smartes Heim rechnen?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Die Spannweite ist weit. Wie so oft kommt es darauf an, was man haben möchte. Mit 1.000 Euro zusätzlich, zu einer guten Elektroinstallation kann man beim Neubau schon eine Grundstruktur schaffen, um später ein Bussystem nachzurüsten. Ein guter Einstieg ist z.B. die Rollladen- und Jalousie-Steuerung. Der Mehrpreis für eine Businstallation für diesen Bereich gegenüber einer konventionellen Lösung ist meistens gering. Teilweise ist das Bussystem sogar günstiger. Je nach Fabrikat und Menge der Antriebe. Jede weitere smarte Komponente kostet natürlich Geld.

Das heißt, ich muss nicht gleich mein Haus komplett smart machen, sondern kann schrittweise ausbauen?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Ja, dabei sollte ich als Bauherr darauf achten, dass ein standardisiertes System eingesetzt wird, dass nach Möglichkeit über viele Schnittstellen verfügt. Ein Beispiel dafür ist das KNX -Bussystem, das seit 28 Jahren auf dem Markt ist. Über 400 Hersteller stellen KNX Produkte her. Unabhängig vom Hersteller lassen sich Produkte kombinieren, beispielsweise der Tastsensor von Firma A mit dem Dimmaktor von Firma B.

Vor ein paar Jahren klang das noch nach Science Fiction, jetzt ist es etabliert. Ist die Technologie ein lukrativer Markt für Elektrofachbetriebe?

Stefan Bruder; BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg: Unbedingt, ich gehe sogar so weit zu sagen: Jeder Betrieb, der sich diesen Technologien verschließt, wird sehr bald Probleme haben. Letztlich hat sich auch das Berufsbild in der Elektrotechnik gewandelt. Bei unserer Ausbildung und Qualifizierung von Fachleuten sind Bussysteme ein fester Bestandteil. Smart-Home und Smart-Building gehören fest zur E-Branche.

Ansprechpartner für Presseanfragen:

BZE Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg

Frau Sina Koall

Eiffestraße 450
20537 Hamburg

Tel.: +49 (40) 254020 - 49

E-Mail: koall@nfe24.de

www.bze-hamburg.de