

systemHAUS

INTELLIGENTES WOHNEN

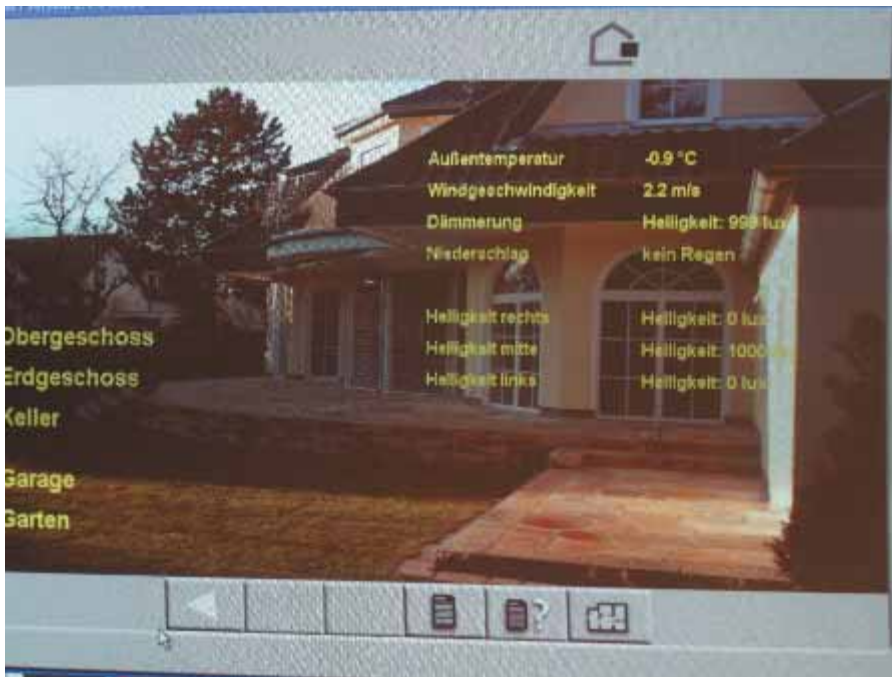
VERNETZUNG | SICHERHEITSTECHNIK



Keyless In Fingerprint von Gira

Intelligentes Wohnen im Selbstversuch

So viel Technik wie nötig, so leicht bedienbar wie möglich – diese Idee steckt hinter einem neu entstandenen, zukunftsgerichteten Eigenheim in Berlin, das für alle Generationen geeignet sein soll. Den Praxistest machen seit wenigen Monaten Andreas Mielke und seine Familie.



Eigentlich ist das Haus lediglich ein etwas ausgefallenes Modell aus dem Katalog. Aber schon im Eingangsbereich wird klar: Das Innenleben hebt sich deutlich vom herkömmlichen Katalogangebot ab. Die Grundlagen dafür hat die Firma Werner Ostermann Elektroanlagen GmbH geschaffen, bei der Andreas Mielke als Geschäftsführer beschäftigt ist. Auch verschiedene Kooperationspartner des Unternehmensverbundes Berliner Bande haben bislang ihre Handschrift hinterlassen. Die Überlegungen zur Hausplanung waren für Mielke ganz logisch: „Wir haben bei der Arbeit jeden Tag mit Kunden zu tun, denen wir den Einbau einer zukunftssicheren Haus- und Medientechnik empfehlen. Am Reißbrett sieht aber vieles anders aus als in der Praxis und deshalb wollen wir jetzt praktische Erfahrungen zu den verschiedensten Anwendungsgebieten sammeln, um unsere Kunden noch besser beraten zu können.“ Besonders wichtig ist es für ihn, dass die Anwendungen und Funktionen des Hauses für Bewohner jeden Alters einfach zu verstehen und zu bedienen sind und nicht durch zu viel Technik abschrecken. Daher wurde bewusst auf beispielsweise Touchpanels oder Handhelds verzichtet und verstärkt auf leicht verständliche und haptische Schalterlösungen gesetzt.

Innovative Zugangslösung

So ist das gesamte Haus in allen Räumen mit KNX-Systemen (ehemals EIB) sowie Cat.7-Verkabelung für die Datenverteilung ausgestattet und ermöglicht so den Einsatz innovativer – aber einfacher – Lösungen. Für eine komfortable und sichere Zugangskontrolle sorgt beispielsweise der Keyless In Fingerprint von Gira. Die Lösung arbeitet mit modernster Hochfrequenztechnologie und verfügt über eine Lebenderkennung des Fingers. Sie bietet einen großen Anlegewinkel, damit auch Generationsunterschiede abgedeckt werden können und ist auch bei Dunkelheit leicht zu finden, da sie an der Umrandung durch eine weiße LED beleuchtet ist. Damit gehören der vergessene Schlüssel oder die zugefallene Tür der Vergangenheit an. „Vor allem für die Kinder ist das eine tolle Lösung“, ist Mielke überzeugt. Außerdem verhindert der Fingerprint durch die Kombination mit dem internen Türkommunikationsbus die Möglichkeit, das Gerät aus der Wand zu reißen und die beiden Drähte kurzzuschließen und ist somit sehr sicher. Die einzige Problematik sind Verletzungen am „Zugangsfinger“. „Ein frischer Schnitt am Finger kann theoretisch dafür sorgen, dass der Zugang verweigert wird“, erzählt Mielke. „Das lässt sich aber umgehen, indem von jeder berechtigten Person mindes-



Türpanel im Eingangsbereich von Gira

tens zwei Finger einprogrammiert werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass man sich beide gleichzeitig verletzt, ist ja selbst bei Kindern relativ gering.“ Ein weiteres interessantes Feature des Fingerprint ist außerdem die Erkennungsfunktion, über die jeder berechtigten Person individuelle Szenarien im Haus zugeordnet werden können. „In unserem Familienablauf ist es zum Beispiel so, dass die Großeltern einmal in der Woche auf die Kinder aufpassen und dann wird das Haus beim Öffnen der Tür genau in diesen Modus versetzt, der



Der Fernseher im Badezimmerspiegel



Inceiling-Leinwand von Cinescreen und Inceiling-Lautsprecher von KEF

für die Großeltern ideal ist. Denn manche Dinge möchten sie gerade in einem technischen Haus etwas einfacher haben“, berichtet Mielke aus Erfahrung. Dazu zählen beispielsweise die elektrischen Jalousien, die für die Großeltern automatisch hochgefahren werden oder die Temperaturen im Haus, die automatisch speziell angepasst werden.

Das Wichtigste auf einen Blick

Doch nicht nur das Betreten, sondern auch das Verlassen des Hauses soll sich so einfach wie möglich gestalten. Dafür

gibt es neben der Haustür ein Panel, das einen Überblick über die wichtigsten Funktionen des Hauses bietet. Steht irgendwo im Gebäude noch eine Tür offen, leuchtet ein rotes Display, steht noch ein Fenster „auf Kipp“ strahlt ein grünes Display. „Wenn gar nichts leuchtet, ist alles in Ordnung und ich brauche einfach nur die Tür hinter mir zuziehen“, so Mielke. Denn sämtliche Zugangstüren sind mit motorischen Schließern sowie elektrischen Obertürzudrückern ausgestattet und verriegeln sich automatisch. Dabei ist es möglich,

verschiedene Betriebsmodi, beispielsweise für Tag oder Nacht, einzustellen, so dass auch das abendliche Abschließen vor dem Schlafengehen entfallen kann. „Als kleine Spielerei habe ich mir in das Türpanel auch eine Erinnerungsleuchte für die Müllabfuhr integriert“, ist Mielke begeistert. „Gerade wenn man neu eingezogen ist, hat man die verschiedenen Müllabfuhrtermine ja nicht immer im Kopf. Der Müllkalender muss lediglich einmal im Jahr eingegeben werden und dann muss man sich mit dem Thema nicht mehr groß befassen. Einen Tag, bevor die Müllabfuhr kommt, leuchtet hier eine entsprechende Taste, und dann weiß man, morgen ist Restmüll oder eben Altpapier, und kann die Tonne vor die Tür stellen.“ Teil des Türpanels ist natürlich auch ein kleines Display für die Darstellung des Kamerabildes neben der Klingel sowie ein Schalter, um das Haustor oder die Tür zu öffnen. Außerdem ist ein SmartTerminal integriert, auf dessen Display u. a. der aktuelle Wetterbericht oder neue E-Mails abgerufen werden können. Für die reine Türkommunikation gibt es eine weitere Station in der oberen Etage. „Rein technisch wäre es kein Problem die Türkommunikation noch zu erweitern“, erklärt Mielke. „In Zukunft werden wir sie mit der Telefonanlage verbinden, um von jedem Zimmer aus die Tür öffnen zu können. Für ältere Menschen oder bei Krankheit kann man sich natürlich auch überlegen, die Türkommunikation mit dem TV zu koppeln. Das Bild geht dann über das Fernsehsignal und man kann auch mit der Fernbedienung die Tür öffnen, ohne aufstehen zu müssen.“

Strom sparen leicht gemacht

Intelligent und relativ wenig aufwendig sind auch die Präsenzmelder, die in jedem Raum im Haus an der Decke angebracht sind. Ihre primäre Aufgabe ist die Lichtsteuerung: Sobald eine Person einen Raum betritt, schaltet sich das Licht auf Wunsch automatisch ein und nach einem definierten Intervall selbstständig wieder aus, wenn keine weitere Bewegung erfolgt. „Alle Eltern – vor allem mit kleineren Kindern – werden eine solche Funktion ohne Zweifel zu



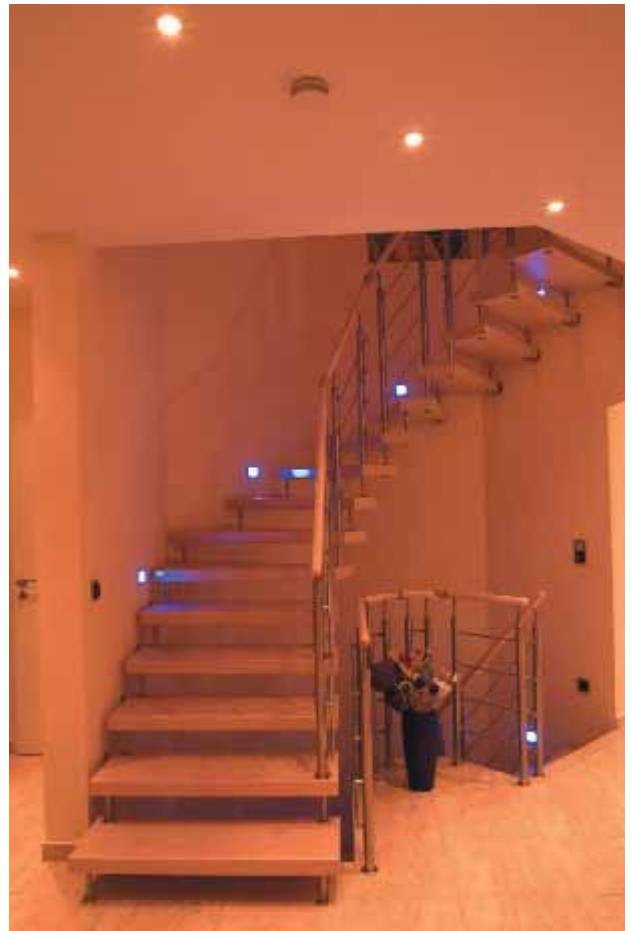
Bosch-Herd der Klasse Surf@home

schätzen wissen“, ist Mielke überzeugt. „Kinder vergessen nun einmal oft, das Licht auszumachen, wenn sie ein Zimmer verlassen und dann brennen die Lampen oft stundenlang völlig unnötig und kosten viel Strom.“ Allerdings ist für das Stromsparen die richtige Einstellung wichtig, die sich schlecht in der Theorie planen lässt. „Bislang haben wir festgestellt, dass wir die Präsenzmelder vor allem in den Kinderzimmern eigentlich als ‚Abwesenheitsmelder‘ einstellen müssen“, räumt Mielke ein. „Die Kinder rennen oft in ein Zimmer, nur um schnell etwas zu holen, und sind dann schon wieder draußen – das Licht brennt aber trotzdem noch eine ganze Weile weiter. Da müssen wir die Intervalle deutlich kürzer schalten, aber das sind Erfahrungswerte, die sich mit dem Wohnen einstellen und nicht planbar sind.“ Darüber hinaus lassen sich die Präsenzmelder auch mit anderen Funktionen koppeln. So können verschiedene Lichtszenarien – auch nach Tageszeit – eingestellt werden, beispielsweise die Akzentbeleuchtung im Treppenhaus. Im Badezimmer sowie im Gäste-WC sorgen sie außerdem dafür, dass bei Betreten der Örtlichkeit die Jalousien als Sichtschutz hinunter gefahren werden und außen neben der Tür eine rote Besetzt-Anzeige aufleuchtet. Und auch das Ra-

dio kann über den Präsenzmelder an- und ausgeschaltet werden. In Sachen Lichtmanagement gibt es im Arbeitszimmer zudem eine tageslichtabhängige Lichtsteuerung: Ein spezieller Stabsensor sorgt dafür, dass je nach Lichtmenge von draußen das Licht innen gedämmt oder verstärkt wird, um ein konstantes Niveau zu halten.

Smarte Basics

Auch in puncto Wärme haben die Planer mitgedacht: Eine Wärmepumpe mit Tiefenbohrung und Erdsonde nutzt die vorhandene Erdwärme und auch die Warmwasserbereitung ist an eine Wärmepumpe und das Belüftungssystem gekoppelt. Aus den energiereicheren Räumen wird die schon erwärmte Luft abgesaugt und im Wärmetauscher aufbereitet. Mehrere selbsttätig temperaturgeregelte Zuluftautomaten sorgen dafür, dass immer frische Luft nachströmen kann und dadurch ideale Luftfeuchtigkeitswerte entstehen. „Was die Einzelraumtemperaturregelung angeht, die in jedem Raum standardmäßig eingebaut wurde, haben wir allerdings eine interessante Erfahrung gemacht“, so Mielke. „In geschlossenen Räumen gibt



Lichtszenarien im Treppenhaus

es da überhaupt kein Problem. Wir haben aber die Küche sowie Essbereich und Wohnzimmer ohne Türen geplant und haben alle drei Räume auf unterschiedliche Temperaturen eingestellt. Das Ergebnis war, dass wir teilweise das Gefühl hatten, dass es zieht, obwohl kein Fenster offen war. Durch die Angleichung der Temperaturen wurde wieder ein angenehmes Raumklima geschaffen, was wir bei zukünftigen Planungen berücksichtigen werden.“

Hightech im Eigenheim

Wenn auch das Grundkonzept des Hauses von Anfang darauf ausgerichtet war, auf unnötigen Schnickschnack bewusst zu verzichten, sind hier doch ein paar technische Highlights zu finden. Allen voran der Badezimmerspiegel mit integrierter TV-Fläche für die morgendliche Nachrichtensendung während des Zähneputzens oder den gemütlichen Filmgenuss in der Badewanne. Das Wohnzimmer wartet außerdem mit



einer in die Decke integrierten Motorleinwand auf sowie ebenfalls ein- und ausfahrbaren Lautsprechern der Firma KEF – das spart Platz und ermöglicht trotzdem die Heimkinoatmosphäre. In Kürze wird das Ganze auch noch durch einen Multiroomverband ergänzt. Nicht nur platzsparend sondern auch arbeits-erleichternd ist die Zentralstaubsauganlage Silentium von Duo Vac: In jedem Wohnbereich gibt es eine spezielle Wanddose, in die ein flexibler Saugschlauch gesteckt wird. Dabei schaltet

sich gleichzeitig das Zentralstaubsaugergerät im Keller ein. Dadurch wird die Handhabung besonders für ältere oder gehandikapte Menschen sehr bequem, weil keine schweren Geräte bewegt werden müssen. Und in der Küche sind vernetzte Hausgeräte der Surf@home-Serie von Bosch im Einsatz. „Bislang sind die zusätzlichen Features im Gebrauch für uns allerdings mehr eine Sicherheitsfrage, also die Frage danach, ob beispielsweise der Herd auch ausgeschaltet ist, wenn wir unterwegs sind“,

bekannt Mielke. „Da werden wir einfach noch etwas Zeit brauchen, um uns an die neuen Möglichkeiten zu gewöhnen.“

Vernetzte Sicherheit

Generell gehören für Mielke verschiedene Faktoren zum Thema Sicherheit. Im Außenbereich sorgen eine Kombination aus Bewegungsmeldern, Kamera-bild neben der Klingel sowie eine Mototix-Überwachungskamera für den nötigen Überblick. Im Innenbereich sind die in jedem Raum installierten Rauch-

Besetzt-Anzeige im Bad



Wanddose für den Saugschlauch



melder für die Sicherheit der Bewohner zuständig. Sie sind miteinander vernetzt und über den Gira Homeserver mit verschiedenen Funktionen gekoppelt. So schicken sie im Falle eines Alarms ein Telegramm auf den Bus und sorgen so dafür, dass beispielsweise das Licht angeht und die Jalousien hochfahren, um den Weg nach draußen nicht zu versperren. Bei Alarm in Abwesenheit wird eine Benachrichtigung auf das Mobiltelefon geschickt. „Da gibt es natürlich noch verschiedene andere Möglichkeiten, zum Beispiel den Anschluss an die Dienste von Polizei oder Feuerwehr, über die jeder für sich selbst entscheiden kann“, bestätigt Mielke. „Generell lässt sich auf jeden Fall sagen: Immer, wenn im Haus etwas Außergewöhnliches passiert, wird eine Information nach Außen abgesetzt.“ Darüber hinaus gibt es einen speziellen Taster, der via Funk auf die Rauchmelder einwirken kann, um den Rauchalarm kurzfristig still zu legen. „Schließlich gibt es immer einmal Fehlalarme, die aus irgendwelchen zufälligen Konstellationen entstehen, zum Beispiel wenn der Wind so ungünstig dreht, dass der Rauch vom Holzkohlegrill ins Haus geblasen wird“, weiß Mielke aus persönlicher Erfahrung. „Wenn man dann den Alarm nicht abstellen kann, ist es vorbei mit der Gemütlichkeit.“ Die Fäden der gesamten Intelligenz des Hauses laufen im Keller auf kleinem Raum zusammen

– angefangen bei den Netzwerken und der Regeltechnik über Antenne und Multiroom-Server bis hin zu den Wärmepumpen. Bei einem Blick in den großen Elektroschrank wird jedoch schnell klar: Wer kein Elektronik-Profi ist, sollte seine Finger hier nicht unbedingt hinein stecken. „Otto-Normal-Hausbesitzer sollte mit der eigentlichen Technik gar nicht konfrontiert werden“, ist Mielke überzeugt. „Wenn ich ein Hightech-Haus habe, muss ich natürlich auch manchmal die Hilfe von Experten in Anspruch nehmen, wenn neue Wünsche schnell und unkompliziert realisiert werden sollen.“

Probieren geht über Studieren

„Wer davon ausgeht, dass er bei Bezug seines Neubaus alle Funktionen für sich individuell ideal eingestellt hat, ist meiner Meinung nach auf dem Holzweg“, meint Mielke. „Viele Details kann man erst entscheiden, wenn man eine Zeit lang in den neuen Räumlichkeiten lebt. Denn es ist schwer für einen Neubezug festzulegen, wie man sich durchs Haus bewegen wird, wo die Hauptwege verlaufen und wie sich die Gewohnheiten einbürgern. Bei uns war es nicht anders. Man weiß zum Beispiel nicht, in welcher Ecke eines Tisches man hauptsächlich sitzt und wo die Schalter dann strategisch günstig positioniert werden sollten.“ Auf Basis von KNX lassen sich die Schalter auch im Nachhinein noch

ohne viel Aufwand versetzen – vorausgesetzt, dass es an der neuen Stelle schon einen Schalter gegeben hat. Und falls an der gewünschten Stelle kein Anschluss vorhanden sein sollte, stehen immer noch Funkvarianten als Alternative zu Verfügung. Gleiches gilt auch für die Feineinstellungen bei der Programmierung, die erst nach Einzug und mehrmonatigem Wohnen mit dem Hausbewohner gemeinsam ideal justiert werden können: „Es gibt Dinge, die kann man bei der Planung noch nicht einschätzen“, so Mielke. „Das merke ich jetzt selber. Einige Dinge, die in der Theorie perfekt aussahen, erweisen sich manchmal im Alltag als nicht ganz so perfekt. Wir sind jetzt sozusagen in Phase 2, in der man alles auf seine persönlichen Vorlieben und Gewohnheiten anpasst, und ich denke, das ist auch der Weg, den man mit den Kunden gehen sollte: Man macht am Anfang ein Basis-Konzept, setzt es um und trifft sich nach ein paar Monaten noch einmal, um alles so einzustellen, wie der jeweilige Bewohner es nach seinen persönlichen Vorlieben gerne hätte.“ Kleinigkeiten können die Bewohner am Computer über die Bediensoftware selber ändern, z. B. Lichtszenarien und Zeitschaltuhren einstellen oder die Bewässerungssteuerung im Garten anpassen.

*Text: Claudia Rothkamp
Fotos: Michael Felsch*

Einfach und unkompliziert – haptische und beschriftete Schalter von Gira



Der Elektroschrank im Keller ist das Zentrum der Intelligenz des Hauses.

