



Grenzen herausfordern

Die Grenzen der Technik sprengen für mehr Lebensqualität

Text: René Senn, raum consulting | Fotos: Rolf Berger

Wenn beim Bau eines Traumhauses Technikbegeisterung, Liebe zum Detail und der Wunsch, überall im Haus den besten Blick auf die Umgebung zu haben, zusammenkommen, entsteht eine besonders kreative Mixtur. Umso mehr, wenn an Ingredienzen noch praktisch unbegrenzte Zeit, Energie und Mittel hinzukommen.

Visionäre Bauherrschaft

Aus dieser Mixtur ergibt sich die Erfolgsgeschichte davon, wie Visionen Realität werden. Und diese Geschichte soll möglichst viele Leserinnen und Leser zur Nachahmung inspirieren. Es ist ein wesentlicher Charakterzug von Visionären, das Gegebene ständig in Frage zu stellen. Sie provozieren damit ihre Umgebung und auch sich selber. Immer und überall fragen sie sich, wie man etwas besser und anders machen könnte. So kommen sie auf neue Ideen und investieren viel Energie in deren Umsetzung.

S. Muff ist ein solcher Visionär und innovativer Mensch, was ihm beruflichen Erfolg gebracht hat. Deshalb war es ihm auch möglich, sein Traumhaus zu planen und zu bauen. Es steckt voller Spitzenprodukte des intelligenten Wohnens und technischer Lösungen, die es in dieser Form auf dem Markt noch nicht gab.

Der Bauherr ist vom Haus restlos begeistert. Die für den Bau und die Umsetzung des intelligenten Wohnens zuständigen Firmen haben es geschafft, ihn mehrmals sprachlos zu machen.

S. Muff und seine Gattin Gaby haben sich mehrmals mehrere Stunden Zeit genommen, um uns das Haus und seine Funktionen zu zeigen und zu erzählen, wie sie entstanden sind. Denn es ist der Familie ein grosses Anliegen, dass ein möglichst breites Publikum von seinen Erfahrungen profitieren kann.

Sensationelle Lage, hohe Anforderungen

Das Haus blickt über den Vierwaldstättersee, die Aussicht ist traumhaft. Die Hanglage ist aber auch schwieriger Baugrund, und dass das Haus in Sichtbeton errichtet werden sollte, machte die Sache auch nicht einfacher. Zudem sollten die Mauerflächen auf das Nötigste beschränkt werden, für den Rest der Gebäudehülle wünschten sich Muffs grossflächige Fenster aus einem Guss. Denn sie wollen auch drinnen das Gefühl haben, draussen zu sein, mitten in der wunderbaren Landschaft am Vierwaldstättersee zu sitzen und sogar zu schlafen.

Dieser Wunsch bereitete dem Architektenteam von J+E Hunkeler AG aus dem luzernischen Grosswangen bezüglich Baustatik einiges Kopfzerbrechen. Hinzu kam, dass mit so vielen Fensterflächen Leerräume und Steigzonen für Wasserleitungen, Lüftungsrohre, elektrische Leitungen usw. knapp wurden.



Mit ein paar Klicks lässt sich das Haus in verschiedenste Farbstimmungen tauchen. Stil, Design und Lichtstimmungen verbinden innen und aussen auch in der Dämmerung auf zauberhafte Weise.

ich in fünf oder zehn Jahren leben werde und welche Räume ich wie nutzen will. Und in ein paar Monaten haben wir die ersten Erfahrungen mit der Hausautomation gemacht und wünschen wahrscheinlich Änderungen und Anpassungen. Deshalb ist Flexibilität das oberste Gebot.» Das heisst, dass Anpassungen an der Hausautomation über die Software erfolgen müssen und nicht über bauliche Eingriffe am Sichtbeton.

In diesem Zusammenhang war die Wahl des Elektroplaners entscheidend. «Ich habe jemanden gesucht, der wirklich für mich da ist», meint der Bauherr. Fündig wurde er bei Wey + Partner, einem Elektro-Planungsunternehmen aus Sursee. Xaver Husmann und sein Projektleiter Philipp Wicky besprachen sich stundenlang mit ihrem Kunden, um alle Wünsche korrekt zu erfassen und effizient umzusetzen.

Home, sweet smart Home

«Aufgrund der ungewöhnlich gross dimensionierten Fenster und den daraus resultierenden Sonnenschutzproblemen war von vornherein klar, dass das Haus nur mit modernsten Assistenzsystemen funktionieren würde, die die Bewohner unterstützen», erklärt S. Muff. Weil er ein Technikbegeisterter ist, wollte er sein Haus ohnehin nur mit den feinsten Lösungen der Hausautomation ausrüsten. Hausautomation bedeutet, dass das Haus mit den Bewohnern mitdenkt, sie im Alltag unterstützt und ihnen höchstmöglichen Komfort und Lebensqualität bietet. Wegen der vielen installierten Neuheiten darf man das Muff'sche Haus getrost als Vorzeigeobjekt für die Entwicklung von technischen Lösungen bezeichnen, die den Wohnkomfort erhöhen, und auch als Modellobjekt für Freunde und weitere Kunden der beteiligten Unternehmen.

Wer lange plant, baut gut

Die Planungsphase nahm rund zwei Jahre in Anspruch. Diese ungewöhnlich lange Zeit erklärt sich dadurch, dass viel Denkarbeit nötig war, um die äusserst hohen technischen Herausforderungen zu meistern. «Wir mussten zum Beispiel herausfinden, wie man die Betonplatten so mit Leerrohren vollstopfen kann, dass jederzeit weitere Kabel für neue Haustechnikfunktionen eingezogen werden können, und zwar ohne eine Wand aufzuspitzen. Ich weiss ja nicht, wie

Klare Vorgaben und perfekte Realisation

Die Aufgabe für den Planer war von Anfang an klar: Alle Funktionen des Hauses wie Beleuchtung, Storen, Lüftung, Audio, Video und Sicherheit sind automatisiert. Das bedeutet, dass sich diese so genannten Gewerke über eine Software von jedem beliebigen Punkt im Haus und auch aus der Ferne steuern lassen und ganze Abläufe vorprogrammiert werden können. Zudem müssen alle Geräte miteinander vernetzt sein und sich gegenseitig über ihre Zustände informieren. So wird sich zum Beispiel die Heizung in einem Raum mit geöffnetem Fenster automatisch abschalten.

Philipp Wicky konnte in diesem Projekt seine ganze Erfahrung in Gebäudeautomation ausschöpfen. Er kennt sich sowohl mit dem Bussystem KNX (siehe Kasten) als auch mit Lichtsteuerungen über DALI (siehe Kasten) bestens aus. Vertraut sind ihm auch modernste Systeme im Audio- und Videobereich. Deshalb konnte er seinem Kunden eine breite Palette an Vorschlägen unterbreiten und ihn über die Eigenschaften und Vorzüge der verschiedenen Systeme informieren.

Doch Visionär Muff gab sich damit noch nicht zufrieden. Er wollte mit ein- und derselben Bedienoberfläche auf alle Funktionen in seinem Haus zugreifen können und sich das Leben nicht mit vielen Schnittstellen unnötig schwer machen. Deshalb suchte er weiter und stiess schliesslich auf iBricks. Kurz gesagt ist



Über die fix installierten Touchpanel lassen sich sämtliche Funktionen von Licht und Heizung steuern sowie Szenen oder die Musik programmieren.

Die Akteure, die die Funktionen im Hintergrund ausführen, verstecken sich diskret in einem Schrank mit eleganter Glasschiebewand.

Fotos: René Senn



iBricks ein Automationsserver, auf dem alle oben erwähnten Systeme gleichberechtigt laufen. Dadurch entsteht ein System, das alle Funktionen steuert, egal, welche Technologie und welches Bussystem dahinter stecken. «Dieses System finde ich genial, so etwas hatte ich vorher noch nie gesehen!» begeistert sich S. Muff. Und somit begann schliesslich die Planung der Haus- und der Elektroinstallation.

Breite Vielfalt an Funktionen

Umgesetzt wurden schliesslich folgende Funktionen in den verschiedenen Bereichen:

- **Beleuchtung:** Das Beleuchtungskonzept an sich hätte genug Stoff für einen eigenen Bericht geliefert. Es besteht eine Hybridlösung, das heisst, es werden sowohl Fluoreszenzleuchten als auch Halogenlampen und LED-Leuchtmittel verwendet. Jeder einzelne Leuchtpunkt kann gedimmt werden, und es lassen sich vordefinierte Werte für bestimmte Leuchten zu so genannten Szenen verbinden. Über RGB-Technologie können LEDs angesteuert werden, die Farbeffekte generieren oder die Wärme des Lichtes verändern. In den Betondecken sind zusätzlich zu konventionellen Lichtquellen LED-Lichtbänder installiert. Weil nachträglich überhaupt keine Korrekturen mittels Verkleidungen usw. möglich waren, brauchte es viel Know-how und technische Fähigkeiten, alle Leuchtmittel von Anfang an korrekt zu installieren und in die Steuerung einzubinden. Dank DMX-Steuerung kann im Unterhaltungsraum die Beleuchtung in Abhängigkeit von der Musik gesteuert werden. «Man kann alles über alles steuern», meint S. Muff dazu.
- **Storen:** Die Storen werden automatisch in Abhängigkeit vom Sonnenstand gesteuert, die Steuerung kann aber jederzeit auch manuell erfolgen. Eine Wetterstation liefert den Storen zusätzliche Informationen über Temperatur, Wind und Niederschläge.
- **Schiebetüren:** Die Türen, die eher grosse Schiebefenster sind, dienen der natürlichen Belüftung und Kühlung der Räume. Sie können zum Beispiel nachts leicht geöffnet werden und lassen sich bei Abwesenheit elektrisch verriegeln. Für die Herstellung sowie die Schiebe- und Verriegelungsmechanismen dieser Türen mussten neue Lösungen entwickelt werden. Dies gelang zur Freude des Bauherrn perfekt.

- **Audio/Video:** Das Haus ist sage und schreibe mit rund 130 Musikboxen ausgerüstet. Dank Multiroomsystem kann in jedem Zimmer andere Musik ab dem Server gehört werden. Das System funktioniert auch mit Video, das heisst, Muffs können den Anfang eines Films im Wohnzimmer schauen und das Ende bequem vom Bett aus.
- **Sicherheitsanlagen:** Sie sind voll integriert.
- **Pool/Wellness-Zone:** Die Daten dazu, wie zum Beispiel Temperatur des Wassers und der Sauna, werden ebenfalls auf dem iPad angezeigt und visualisiert.
- **Bewässerung:** Diese sowie die Funktionen von Brunnen und Teichen sind ebenfalls automatisiert.
- **Raumtemperatur:** Es besteht eine Einzelraumregelung.
- **Lüftung:** Eine automatisierte Lüftung ergänzt die natürliche Lüftung über die Fenster.

Alle diese Gewerke kommunizieren miteinander und tauschen Informationen aus, dank denen das Haus optimal und energieeffizient funktioniert. Mit iBricks haben die Bewohner das Gefühl, es sei nur ein einziges System installiert. Bedienen lässt es sich über iPad, iPhone oder die selbstverständlich ebenfalls installierten Taster.

Grenzen überwinden

Hoch zufrieden mit seinem Werk meint S. Muff: «Ich bin mir bewusst, dass alle Beteiligten beim Bau an die Grenzen ihres Know-hows gestossen sind.» Der Architekt, der sich normalerweise nicht mit der Hausautomation beschäftigt, musste sie hier in seine Pläne miteinbeziehen und sehr kreativ sein. Auch das Elektroinstallations-Unternehmen Elektro-Illi AG aus Willisau musste manchen Kniff erfinden, um kilometerweise Rohre und Kabel unsichtbar zu verlegen und am Sichtbeton keine Spuren von Elektroarbeiten zu hinterlassen. Die Schaltschränke, die aufgrund ihrer Grösse allein schon eine Reise an den Vierwaldstättersee wert wären, sind diskret im Keller untergebracht und mit schönen Schiebetüren in mattem Glas getarnt. Darin befindet sich natürlich nur die Crème de la Crème der technischen Komponenten, für Kenner eine Augenweide.

Grenzenlose Zufriedenheit

Das Resultat der gemeinsamen Arbeit aller Beteiligten übertrifft sämtliche Erwartungen. S. Muff ist restlos begeistert und wünscht sich, dass möglichst viele Leute in den Genuss des intelligenten Wohnens kommen, denn «es wohnt sich einfach ganz anders». Er vergleicht es mit einem modernen Auto, das ebenfalls mitdenkt und dem Fahrer mit Zusatzinformationen assistiert. In einem Haus können zahlreiche solche Assistenzleistungen eingebaut werden, und sie erhöhen den Komfort entsprechend. Hat man ein paar Monate in einem intelligenten Haus gelebt, weiss man gar nicht mehr, wie man ohne Automation zurecht kam. Man gewöhnt sich sehr schnell an die Funktionen, den Komfort, den sie einem verschaffen, und an die einfache Bedienung.

Und zuletzt machen Muffs noch auf etwas aufmerksam, das nicht messbar, sondern nur spürbar ist: das wohlige Raumklima. Es entsteht dadurch, dass sich Heizung und Lüftung jederzeit der Innentemperatur und dem Wetter anpassen. S. Muff betont, dass sich das angenehme Gefühl trotz des vielen Sichtbetons einstellt. Er führt dies darauf zurück, dass der Beton die Feuchtigkeit reguliert und mit seiner Trägheit auch zur Wärmeregulierung beiträgt. Zusätzlich sorgen die Beleuchtung und die fantastische Multiroom-Anlage für Harmonie und höchsten Wohnkomfort. «Die Lebensqualität ist besser als erwartet, das Haus macht uns jeden Tag grosse Freude. Und dies ist nur dank modernster Technik möglich!»

KNX ist ein Bussystem und weltweiter Standard. Das heisst, dass alle in eine KNX-Anlage eingebundenen Gewerke an eine zentrale Leitung, den Bus, angeschlossen sind und darüber miteinander kommunizieren. Eine solche Vernetzung verringert den Verkabelungsaufwand enorm, da nicht jedes Gerät mit jedem verbunden werden muss.

DALI ist eine digitale Schnittstelle für elektronische Vorschaltgeräte. Das System steuert und dimmt Leuchten sowie farbige Lichtszenierungen mit LEDs, Leuchtstofflampen oder Halogenmetalllampen. DALI lässt sich in ein Bussystem einbinden.

iBricks: Der iBricks Automation Server ist eine Software welche es ermöglicht, verschiedene Technologien von verschiedenen Hersteller sehr einfach zu einem Gesamtsystem zusammenzufügen und dann alle Komponenten vom Licht über Heizung bis zu Audio und Video über dieselbe Benutzeroberfläche via Handy, iPad oder Computer zu bedienen und zu programmieren. iBricks ist stark skalierbar und kann so in kleinen einfachen Anlagen genau so eingesetzt werden wie in anspruchsvollen Grossprojekten. Damit kann der Integrator oder Elektriker immer dasselbe System einsetzen.