

# Zukunftsmusik am See

Richard Staub

**Die Villa besticht durch exklusive Lage, durchdachte Architektur und liebevolle Details. Von aussen nicht sichtbar ist jedoch die «intelligente Infrastruktur». Alle haustechnischen Anlagen sind mit moderner EIB-Technik vernetzt. Das erhöht Benutzerkomfort, Ästhetik und Sicherheit.**

Der vierzigjährige Bauherr und seine Partnerin hatten sicher Glück, an solch begehrter Lage noch ein Grundstück zu finden. In der Planungsphase herrschten klare Vorstellungen bezüglich der zu verwendenden Materialien, der Sicherheitsaspekte, der Energietechnik und vor allem der aussergewöhnlichen Steuerungstechnik.

Wenn man vor dem Eingangstor um Einlass bittet, öffnet es sich automatisch. Nun nimmt man zwei Gebäude wahr: gegen die Strasse hin das kleinere mit zwei Etagen, das ein Arbeitszimmer und einen kleinen Seminarraum enthält. Beim Weiterschreiten gelangt man zur Villa, ebenfalls zweigeschossig, mit einer grossen Terrasse gegen den See (Bild 5). Die Längsseite gegen Osten bildet ein abgewinkelter Kubus aus Glas, der das Schwimmbad und den Whirlpool bedeckt. Mit seiner intensiven Bepflanzung

wirkt dieser Teil auch wie ein Wintergarten (Bild 2). Drei Fassadenteile lassen sich komplett in den Boden versenken, womit sich ein starker Bezug zur Aussenwelt herstellen lässt. Als Schutz vor Überhitzung dienen zwei grosse Sonnensegel.

## Räume zum Wohlfühlen

Um das Atrium mit Bepflanzung gliedern sich im Erdgeschoss das Entree, ein Gästezimmer, das Wohnzimmer mit einem doppelseitigen Cheminée, das Esszimmer und – getrennt durch eine Bar – die grosszügige Küche. Tatsächlich sind der Besitzer und seine Lebenspartnerin begeisterte Köche und haben sich hier ihr kleines Reich geschaffen. Unter anderem findet man hier ein Foodcenter nach US-Stil, einen Induktionsherd in der freistehenden Kochinsel, eine eingebaute Kaffeemaschine und einen japanischen Teppan-Yaki-Herd (Bild 3).

Im Obergeschoss finden sich das grosszügige Schlafzimmer mit Ankleide, ein luxuriöses Bad, ein Arbeitszimmer und ein als künftiges Kinderzimmer gedachter Raum. Unsichtbar unter den beiden Gebäuden und dazwischen befinden sich nochmals etliche Räume. Erwähnenswert ist der Fitnessbereich, er umfasst den grossen Bewegungsraum mit Spiegel und Tageslicht, das türkische Bad, die Sauna, das Solarium, die Dusche, den Massageraum und die Ruhezone mit Bar.

Die Bauherrschaft legt grossen Wert auf schönes, veränderbares und punktuell auch exklusives Licht. Ein Beispiel hierfür ist die offenbare Glaswand zwischen Ess- und Wohnzimmer, die von beiden Seiten mit einer Reihe von Halogenleuchten beschienen ist. Die Halogenspots haben spezielle Filter, die das Licht in das Farbenspektrum aufteilen (Bild 4). Durch Dimmen lässt sich dieser Effekt verändern, wodurch ganz verschiedene Stimmungen kreiert

Bild 1: Das Schlafzimmer der Zukunft: Auf dem Nachttisch steht ein drahtloses Webpad für die Bedienung aller haustechnischen Anlagen. Quelle: ABB



werden können. Um eine schnelle und komfortable Bedienung zu ermöglichen, wurden Szenen hinterlegt, die über einen Knopfdruck abgerufen werden können.

### Aussergewöhnliche Technik

Viel Platz benötigen die haustechnischen Einrichtungen wie die Lüftung, die Aufbereitung des Schwimmbadwassers, die Wärmepumpe, die Wärme von einer Erdsonde bezieht, die Elektroverteilung, die zentrale Musikanlage und weitere mehr. Bereits zu Beginn der Planung stand eine klare Vision: Die Liegenschaft soll über höchsten Komfort und Sicherheit sowie eine hohe Energieeffizienz verfügen.

Um dieses Ziel zu erreichen, schrieb der Bauherr selbst ein detailliertes, für die Baubranche ungewöhnliches Pflichtenheft. Statt konventioneller Elektroinstallation wurde moderne Bustechnik gewählt: Kleine Mikroprozessoren, die in allen Bedienelementen, in Sensoren für Bewegung, Licht usw. sowie in den Schalt- und Dimmgeräten platziert sind, übernehmen die lokalen Steueraufgaben sowie die Kommunikation mit anderen Geräten. Für die Villa wurde das Standardsystem Europäischer Installationsbus, EIB, gewählt.

Unter anderem übernimmt die Bustechnik folgende Aufgaben:

- Licht schalten und dimmen, bestimmte Lichtwerte anfahren
- Jalousien und Mückengitter auf- und abfahren
- Sonnensegel auf- und zufahren, geschützt über Windfühler, Frostsicherung und Regenüberwachung
- Raumtemperatur (Bodenheizung) auf bestimmtem Wert halten, der vor Ort im Bereich +/- 5 K verändert werden kann.

Zum Bedienen stehen verschiedene Elemente zur Verfügung. Unter anderem dienen Taster mit Display und integriertem Temperaturfühler zum Einstellen der Raumtemperatur-Sollwerte. Das verwendete Produkt wurde mit dem Designer-Award ausgezeichnet. Spezielle Funktionen wie die Wertverstellung oder die Musikauswahl sind über UP-Anzeigedisplays erreichbar. Auf ihnen lassen sich Funktionen über Cursortasten auswählen, Werte eingeben und Eingaben abschliessen.

13 Webpads bieten eine weitere, sehr komfortable Ebene der Bedienung. Es handelt sich dabei eigentlich um PCs mit berührungsempfindlichem Bildschirm (Touch-Screen), die mittels acht verteilter Basisstationen über



Bild 2: Pool und Whirlpool unter dem Glasdach. Quelle: ABB



Bild 3: Blick in die grosszügige Küche mit frei stehender Kochinsel. Quelle: ABB



Bild 4: Die Glaswand zwischen Wohn- und Esszimmer wird durch eine Halogenreihe beleuchtet, die beim Dimmen ihr Farbenspektrum verändert. Quelle: ABB

Wireless-LAN (drahtloses Netzwerk) kommunizieren. Im nicht benutzten Zustand stecken sie in Lademuellen (Bild 7). Die Webpads dienen zum Bedienen der Musikanlage, können aber auch für andere Zwecke, beispielsweise zum Surfen, benutzt werden.

Bekanntlich ändern sich Wünsche und Gewohnheiten manchmal schnell, und die «richtigen Abläufe und Funktionen» werden oft erst nach dem Bezug bei der täglichen Nutzung erkannt. Dank der gewählten EIB-Technik können solche Änderungen rasch und ohne bauliche Eingriffe realisiert werden.

### Vernetzung total

Ein grosses Hindernis auf dem Weg zur einheitlich bedienbaren Haustechnik ist die Vielzahl von Einzelsystemen. Der Bauherr entschloss sich, die Programmierung der Anlagen selbst zu übernehmen. Insbesondere kümmerte er sich selbst um die Vernetzung aller Teilanlagen zu einem System. Dank fundierten Kenntnissen in Digitaltechnik, Informatik und Kommunikation gelang es ihm, auch knifflige

Bild 5: Die Villa mit der grossen Terrasse und dem Rasen zum See, im Hintergrund das kleinere Arbeitshaus. Quelle: ABB



Bild 6: Bedienung aller haustechnischen Anlagen über ein einheitliche Oberfläche. Quelle: H+G

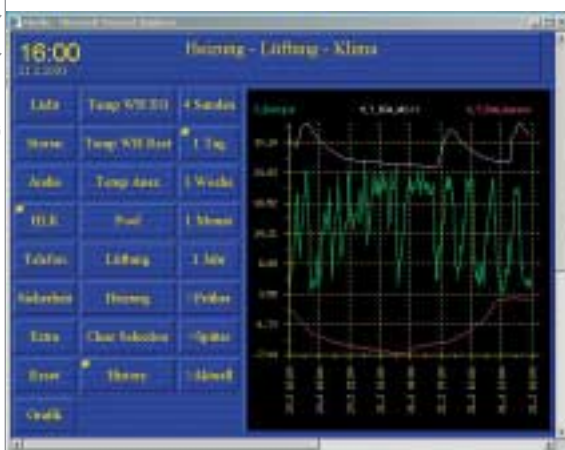


Bild 7: Eines der 13 Webpads für die mobile Bedienung der Technik. Quelle: Bus-House

Probleme zu lösen. In Applikationsfragen erhielt er Unterstützung vom Hersteller der EIB-Technik. Das Resultat ist ein hoher Bedienkomfort an jedem Ort des Hauses. Dazu gehört etwa die einheitliche Bedienung und Kontrolle aller Anlagen im Hallenbad oder der Zugriff auf die gesamte Haustechnik über die Webpads vor Ort (Bild 6).

Die ganze Haustechnikanlage verfügt über ein integriertes Energiemanagement. Damit werden unter anderem die Kompressoren der Wärmepumpe zur Spitzenoptimierung, abhängig von Aussentemperatur und Stromverbrauch im Gebäude, betrieben. Hier zwei Beispiele:

- Bei 5°C Aussentemperatur laufen maximal zwei Kompressoren. Wenn nun der Elektroherd eingeschaltet wird, wird einer der Kompressoren vorübergehend abgeworfen.
- Wenn die Solltemperatur im Wintergarten/Pool unterschritten ist, verhindert die Temperaturüberwachung das automatische Öffnen der Sonnensegel.

### Musikzentrale

Aussergewöhnlich ist die Musikanlage, eine Eigenentwicklung des Bauherrn. Das Kernstück bilden drei PCs, die über und 300 GB Speicher für Musik verfügen. Diese Kapazität reicht für etwa 400 CDs, unkomprimiert. Die Anlage versorgt drei unabhängige Playback-Kanäle mit je einem eigenen Programm. Diese drei Kanäle und zwei zusätzliche Eingänge sind auf 24 Verstärker schaltbar, die die

Lautsprecher in den Räumen versorgen. Die Lautstärke in den Räumen ist individuell regelbar. Alle Audiofunktionen werden mit einem Webbrowser von den verteilten Webpads aus über Funkkommunikation gesteuert. Über die berührungssensitive Oberfläche lassen sich die Funktionen für jeden Raum einzeln einstellen.

EIB wurde vor zehn Jahren als Standardsystem auf den Markt gebracht, um Licht zu schalten und Jalousien zu bewegen. Inzwischen dient es, wie dieses Beispiel zeigt, für die Umsetzung von unzähligen Funktionen. Der Bauherr war erstaunt, wie viel er mit dem Bussystem realisieren konnte, samt Portierung auf die Web-Ebene. Mit den eingesetzten Geräten konnte er die meisten gewünschten Funktionen umsetzen – einige schienen zu exklusiv.

Auch wenn die Ansprüche anderer Bauherren wohl selten so hoch sein dürften, setzen sie mit dem Einsatz von EIB aufs richtige Pferd. Die Vielzahl von Funktionen und Geräten ermöglicht die Umsetzung individueller Wünsche zu einem annehmbaren Preis. Die Standardisierung sichert zudem die Werterhaltung – bei eigener Nutzung oder beim Verkauf. Bustechnik ist die Technik der Zukunft.

### Autor

Richard Staub, [www.bus-house.ch](http://www.bus-house.ch)

### Beteiligte

#### Bauherrschaft

H & G AG, 8706 Meilen

#### Architektur

Rudolf Stucki, 8750 Glarus

#### EIB-Geräte

ABB Schweiz AG, Normelec/CMC Components, 8048 Zürich