

Gebäudeautomation



Inhalt

- 3 Damit die neue Elektroinstallation nicht bereits veraltet ist
- 4 Automatisch intelligenter wohnen
- 6 Technischer Vorsprung auf allen Ebenen
- 9 Eine Investition, die sich sicher lohnt
- 11 Die Zukunft kommt ganz automatisch
- 14 Doppelt glücklich mit KNX
- 16 Traumhaus an Traumlage
- 18 Für jeden Wunsch die richtige Lösung

Impressum

Herausgeber:

Otto Fischer AG, Aargauerstrasse 2, 8010 Zürich

Papier:

Umschlag: Plano Art, weiss, matt 300 g/m², FSC

Inhalt: Plano Jet, weiss, matt 140 g/m², FSC

Erscheinung:

September 2019

Auflage:

4000 Ex.

© Otto Fischer AG

Vervielfältigung und Veröffentlichung nur mit
Genehmigung der Firma Otto Fischer AG, Zürich

Quellen:

Aschermann, Tim (2017): Internet of Things: Beispiele für den
Praxisbedarf, https://praxistipps.chip.de/internet-of-things-beispiele-fuer-den-praxisbedarf_51025 (abgerufen am 18.2.2019)

Baunetz Wissen (2019): Ebenen der Gebäudeautomation,
<https://www.baunetzwissen.de/elektro/fachwissen/gebaeudeautomation/ebenen-der-gebaeudeautomation-1644069>
(abgerufen am 21.1.2019)

iBricks Solutions AG (2016): Was Architekten und Investoren
über SmartHomes wissen sollten, S. 6 f.

Salesforce (2019): Was ist künstliche Intelligenz? <https://www.salesforce.com/de/products/einstein/ai-deep-dive/#> (abgerufen am 3.6.2019)

Damit die neue Elektroinstallation nicht bereits veraltet ist

Wer sich für den modernen Zweck- oder Wohnbau interessiert, wird fast unausweichlich mit dem Begriff «Gebäudeautomation» konfrontiert. Umso wichtiger ist es zu wissen, was er konkret bedeutet.

Auf den Punkt gebracht, bedeutet Gebäudeautomation in einer ersten, einfacheren Ausführung, dass gewisse Komponenten eines Hauses automatisch agieren. Beispielsweise, indem im Sommer die Rollläden selbstständig schliessen, wenn die Sonne an die Fenster scheint. In der zweiten, weiter gehenden Realisationsform der Gebäudeautomation kommt dazu, dass diese automatischen Komponenten miteinander kommunizieren und intelligent zusammenarbeiten. Etwa, wenn im Winter bei Sonnenschein die Rollläden automatisch hochfahren, um die Räume mit dem Sonnenlicht zu heizen und sich infolge dessen die Heizung entsprechend reguliert. Diese beiden Anwendungsmöglichkeiten der Gebäudeautomation zeigen exemplarisch deren Vorteile auf: Einerseits lässt sich dadurch der Wohnkomfort erhöhen, andererseits hilft sie dabei, Energie zu sparen.

Diese innovative Form der Elektroinstallation weist gewisse Parallelen zur Entwicklung bei den Heizungen auf: Noch vor ein paar Jahren haben sich viele Bauherrschaften für eine Ölheizung entschieden, statt eine Wärmepumpe installieren zu lassen. Jedoch war zu dieser Zeit bereits bekannt, dass der hohe CO₂-Ausstoss in Zukunft reguliert werden sollte. Die Folge davon ist nun ärgerlich für die betroffenen Bauherrschaften. Denn sie besitzen nun ein neues Haus, welches jedoch aufgrund der Heizung bereits veraltet und daher auf dem Markt weniger attraktiv ist.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Elektroinstallation: Wer sich heute noch für eine konventionelle Variante entscheidet, wird schon bald ein veraltetes Zuhause haben.

Denn eine intelligente Gebäudeautomation wird in den nächsten Jahren zur Standardinstallation gehören – genauso wie heute beispielsweise das Navigationsgerät im Auto. Schliesslich macht es die Gebäudeautomation möglich, Beleuchtung, Beschattung, Lüftung, Heizung, Alarmerung und Überwachung in einem Gebäude so zu verbinden, dass jederzeit die optimale Wohnqualität genossen werden kann. Ganz egal, wie diese für die Bewohnerinnen und Bewohner individuell aussieht. Denn die moderne Elektroinstallation kann sich durch die Vernetzung diverser Komponenten auf die verschiedensten Lebensgewohnheiten einstellen und verschönert so nachhaltig das Lebensgefühl in jedem Zuhause.

Doch nicht nur der Wohnkomfort ist ein entscheidender Faktor, sondern ebenso die Energieeffizienz. Denn seit die Schweizer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger das revidierte Energiegesetz angenommen haben, wird ein geringer Energieverbrauch auch in Gebäuden immer wichtiger. Und genau dabei hilft die Gebäudeautomation, indem durch sie alle Bedienelemente, Verbraucher und anderen technischen Einheiten im Gebäude miteinander vernetzt werden. Dadurch können sich diese untereinander austauschen – mit dem positiven Effekt, dass der Energieverbrauch markant sinkt.

Eine Gebäudeautomation lohnt sich also gleich dreifach: Sie erhöht die Lebensqualität im Gebäude, schont durch die Minimierung des Ressourcenverbrauchs die Umwelt und hilft dadurch sogar, Geld zu sparen.



Automatisch intelligenter wohnen

Die Gebäudeautomation bringt viele Vorteile in unterschiedlichen Lebensbereichen mit sich – alles ganz unkompliziert und bequem. Folglich gibt es gleich mehrere gute Gründe, die für eine moderne Elektroinstallation sprechen, bei der die einzelnen Komponenten verschiedener Wohn- oder Arbeitsbereiche miteinander zusammenarbeiten.

Mehr Wohnkomfort

Die ideale Beleuchtung, das perfekte Raumklima und die stimmungsvolle Hintergrundmusik – all das lässt sich bequem mit einem Smartphone oder Tablet vom Sofa aus steuern.

Energieeffizienz

Knapp 50 Prozent des schweizerischen Energieverbrauchs entfallen heute auf Gebäude. Bei einer Gebäudeautomation wird das Einschalten der Beleuchtung, der Beschattung, der Lüftung und der Heizung automatisch nach Bedarf vorgenommen. Dadurch kann der Energieverbrauch in Gebäuden um bis zu 30 Prozent minimiert werden.

Kosten sparen

Mithilfe einer Gebäudeautomation passt sich das Haus automatisch an die situativen Bedingungen an. So verändert sich beispielsweise das natürliche Licht von Tag zu Tag und von Stunde zu Stunde. Um dennoch jederzeit perfekte Lichtverhältnisse zu haben und nicht einfach die Leuchtmittel konstant maximal auszuschöpfen, kann eine sogenannte Konstantlichtregelung in die Gebäudeautomation integriert werden, welche die Beleuchtungsintensität immer automatisch den momentanen Gegebenheiten anpasst. Das spart doppelt Kosten: Einerseits wird weniger Strom verbraucht, und andererseits verlängert sich dadurch die Laufzeit der Leuchtmittel.



Sicherheit

Ganz einfach einzurichten und dennoch enorm sicherheitsrelevant ist eine umfassende Anwesenheitssimulation. Denn dank ihr sieht es immer aus, als wäre das Gebäude bewohnt – auch wenn niemand zu Hause ist. Ein weiterer positiver Aspekt der Gebäudeautomation bezüglich der Sicherheit besteht darin, dass diese nie schläft: Im Falle eines Einbruchs schaltet sie sofort die Schockbeleuchtung ein, die Sirenen ertönen und Sie werden im Fall Ihrer Abwesenheit mittels Push-Nachricht direkt auf Ihrem Smartphone über den Vorfall benachrichtigt. Darüber hinaus können die Aufnahmen der im oder ums Gebäude installierten Kameras per Fernzugriff über das Smartphone immer und überall abgerufen werden.

Transparenz

Durch die Visualisierung des Systems auf einem Monitor (fest installiert im Haus oder via Smartphone) kann die Stromauslastung in Echtzeit nachverfolgt werden. Das erleichtert die Verwaltung der Lasten und somit auch das Stromsparen.



Technischer Vorsprung auf allen Ebenen

Damit eine Gebäudeautomation perfekt funktioniert, ist es wichtig, dass die einzelnen Komponenten permanent zuverlässig kooperieren. Dies bedingt eine optimale Koordination aller involvierten Geräte – was durch die gegenseitige Kommunikation auf verschiedenen Ebenen garantiert ist –, um energieeffizient die ideale Wohnqualität im gesamten Gebäude zu gewährleisten.

Feldebene

Auf der untersten Ebene, der Feldebene, werden die verschiedenen technischen Anlagen des Gebäudes mithilfe der sogenannten Feldgeräte, also der Sensoren und Aktoren, betrieben. Sensoren nehmen Informationen auf (zum Beispiel Bewegungsmelder, Taster, Helligkeits- und Temperatursensoren) und senden diese als Datentelegramme über ein geeignetes System an die Aktoren. Die Aktoren wiederum empfangen diese Datentelegramme und setzen sie in Schaltsignale um, etwa für die Beleuchtungs-, Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlage. Die für die Gebäudesteuerung relevanten Informationen werden also auf der Feldebene verarbeitet und den nachfolgenden, höheren Ebenen zur Verfügung gestellt.



Aktoren
Sensoren

Automationsebene

Die Automationsebene übernimmt die Aufgabe, die gebäudetechnischen Anlagen auf der Basis der von der Feldebene gelieferten Daten einerseits sowie andererseits aufgrund der von der Managementebene stammenden Vorgaben zu steuern und zu regeln. Konkret übernehmen die Automationseinrichtungen auf der Automationsebene die Überwachung (Grenzwerte, Schaltzustände, Zählerstände), Steuerung und Regelung der gebäudetechnischen Anlagen. Sie verarbeiten somit die vorhandenen Daten und kommunizieren sie sowohl an die Feld- als auch an die Managementebene.



Meldungen
Algorithmen

Managementebene

Auf der Managementebene werden die Daten aufbereitet und visualisiert. Das heisst, dass sämtliche Informationen der Gebäudeautomation gesammelt werden. Das macht es möglich, sie übersichtlich auf einem beliebigen Bildschirm darzustellen, von dem sie dann von den Anwenderinnen und Anwendern abgelesen werden können. Handelt es sich dabei um ein Touchpanel, kann die Gebäudeautomation auch gleich über dieses reguliert werden. Es ist also möglich, manuell in die Gebäudesteuerung einzugreifen und die Betriebsparameter zu verändern – sogar per Fernzugriff, beispielsweise via Smartphone.



Parametrierung
Visualisierung





22.3
54%

23.0

Warm LED
Lights
66%
16:09 / 22:21

Lighting

Security

Camera

Network

Music

Ambient

Eine Investition, die sich sicher lohnt

Auch wenn Häuser mit einer Gebäudeautomation immer selbstverständlicher werden, bestehen ihr gegenüber nicht selten Vorbehalte seitens zukünftiger Bauherrschaften. Diese betreffen vor allem die anfänglich etwas höheren Investitionskosten. Aber auch Aspekten der Sicherheit wird misstrauisch begegnet. Die Fakten zur Gebäudeautomation zeigen jedoch auf, dass die meisten Bedenken unbegründet sind.

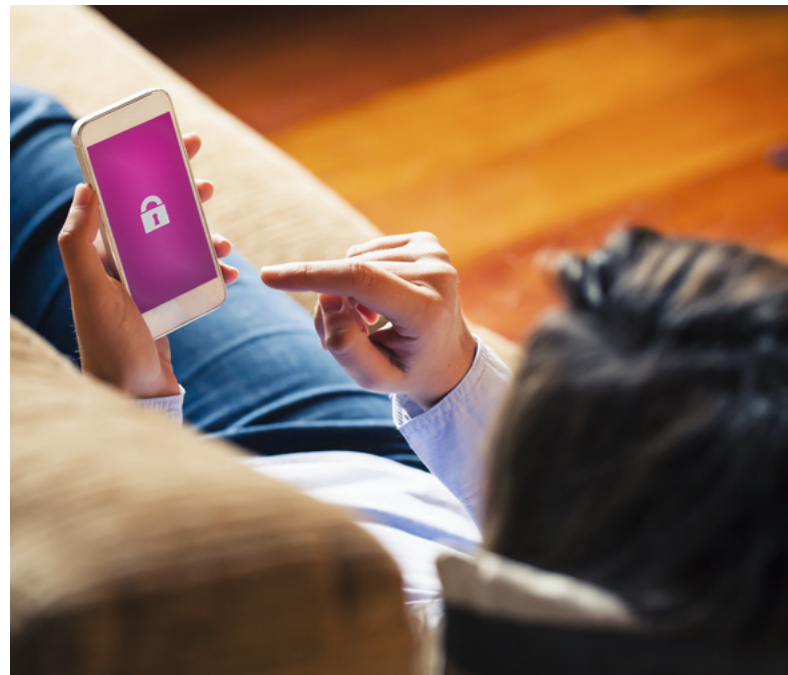
Eine allgemeingültige Aussage darüber zu machen, wie hoch die Kosten einer Gebäudeautomation ausfallen, ist schwierig. Schliesslich variiert der finanzielle Aufwand je nachdem, in welchem Umfang die Automatisierung erfolgen soll. Aber auch der Umstand, ob es sich beim Projekt um einen Neu- oder Umbau handelt, ist relevant. In jedem Fall ist es jedoch wichtig zu wissen, dass die Anfangsinvestitionen einer Gebäudeautomation höher ausfallen als diejenigen einer konventionellen Elektroinstallation. Allerdings fällt mithilfe einer Automation der Betriebsaufwand des Gebäudes wesentlich tiefer aus. So spart die dadurch ermöglichte energieeffiziente Nutzung jeden Tag Kosten im Vergleich zu einer herkömmlichen Elektroinstallation – und zwar bis zu 30 Prozent. Für alle hingegen,

die keine umfassende Automation wünschen, gibt es äusserst günstige Einstiegersets, die später nach Bedarf ausgebaut werden können.

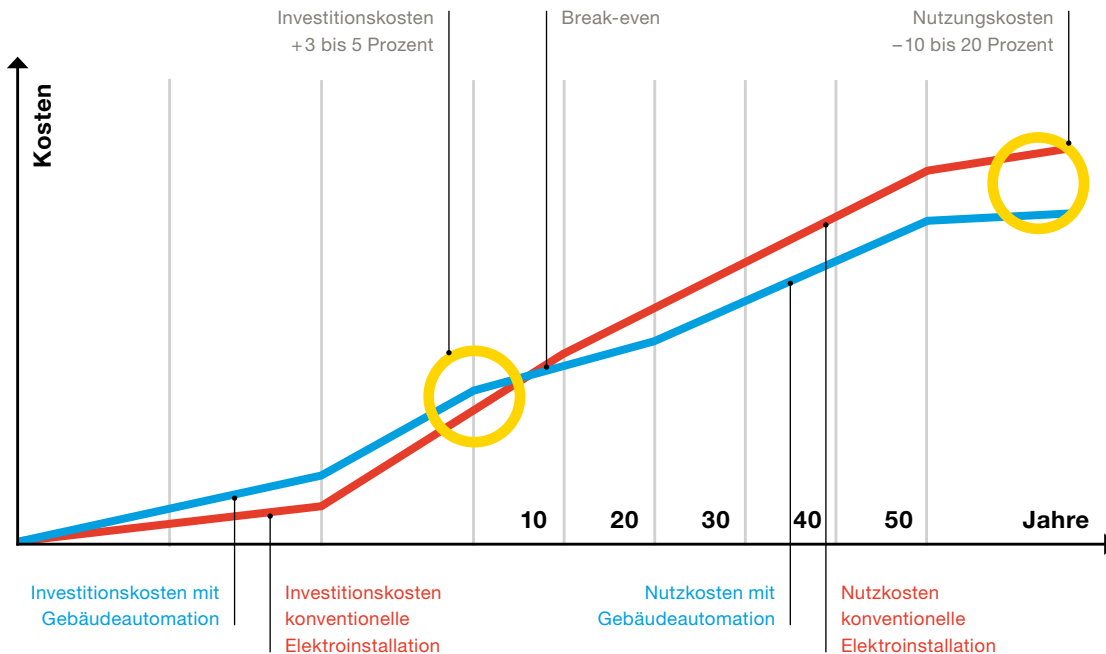
Nun ist es natürlich interessant zu wissen, wie lange es geht, bis eine Gebäudeautomation amortisiert ist. Und diesbezüglich sind die Zahlen äusserst verlässlich aufgrund der Tatsache, dass die Amortisationszeiten trotz unterschiedlicher Ausbaumöglichkeiten nicht erheblich voneinander abweichen. Denn je umfangreicher die Gebäudeautomation ausfällt, desto grösser ist tendenziell auch das Sparpotenzial. Deshalb dient das in der Grafik auf der folgenden Seite aufgezeigte Beispiel anhand des Freizeit- und Einkaufszentrums «Sihlcity» in Zürich durch-



Trotz höherer Anfangsinvestitionen rechnet sich eine Gebäudeautomation relativ schnell.



Sowohl die Gebäudeautomationssysteme als auch die dazugehörigen Apps sind vor Hackerangriffen sicher.



aus als allgemeine Referenz. Und daran ist zu erkennen, dass die 3 bis 5 Prozent an Mehrinvestitionen bei der Erstellung des Baus bereits innerhalb von weniger als 10 Jahren amortisiert sind. Auf die gesamte Nutzungsdauer eines Gebäudes bezogen, dauert es folglich relativ kurz, bis sich die Automation auszahlt.

Da kommen Hacker nicht rein

Sicherheit ist ein menschliches Grundbedürfnis. Dieses soll demzufolge zu Hause oder im Geschäft jederzeit gewährleistet sein. Dem steht die Tatsache gegenüber, dass die Möglichkeit eines Einbruchs grundsätzlich für jedes Gebäude eine reale Bedrohung darstellt. Das potenzielle virtuelle Sicherheitsrisiko aufgrund von Hackerangriffen hingegen macht viele Leute zusätzlich skeptisch gegenüber einer Gebäudeautomation. Gegen Einbrecher können Häuser bekanntlich geschützt werden – und genauso die Gebäudeautomation gegen Hacker. So erfolgt die

Fernsteuerung eines Hauses via Smartphone ausschliesslich über eine sichere Verbindung. Zudem gehört es bei den meisten Systemen zur Standardausstattung, dass der Zugriff auf die Anlage nur über ein selber gewähltes Passwort möglich ist. So ist die Gebäudeautomation sicher vor Cyberattacken. Jedoch sollte diesbezüglich nicht vergessen werden, dass bei einer Gebäudeautomation viele Daten übers Internet ausgetauscht werden. Daher ist es umso wichtiger, sein Netzwerk zu Hause zu schützen. Sind diese Massnahmen getroffen worden, lässt sich das Leben im Smarthome ganz ohne Sorgen geniessen. Selbst dann, wenn das Internet mal ausfällt, geraten Gebäude mit einer intelligenten Elektroinstallation nicht ausser Kontrolle. Denn auch automatisierte Häuser sind noch mit konventionellen Schaltern an der Wand versehen – damit die Elektroinstallation immer noch manuell betätigt werden kann. So besteht kein Risiko, dass die Haustechnik durch die Gebäudeinstallation blockiert wird.

Die Zukunft kommt ganz automatisch

Gebäudeautomation ist aus einem modernen Bau nicht mehr wegzudenken. Das belegt schon die Tatsache, dass das Marktvolumen in diesem Bereich hierzulande im Lauf der letzten Jahre sprunghaft zugenommen hat. Eine Entwicklung, die anhalten wird. Denn die Prognosen gehen davon aus, dass in den nächsten 10 Jahren über 80 Prozent der Haushalte zumindest über einzelne Komponenten einer Gebäudeautomation verfügen werden.

Der Erfolg der Gebäudeautomation hängt nicht nur mit dem Wunsch nach komfortablen Gebäuden zusammen. Sondern ebenso mit den Zielen des Bundes bezüglich der Energieeffizienz. Schliesslich besteht das grösste Potenzial, um Energie zu sparen, in den Bereichen Gebäude, Mobilität, Industrie und bei den Haushaltsgeräten. Mithilfe von gezielter Förderung will der Bund nun bis ins Jahr 2020 den Gesamtenergieverbrauch (gegenüber dem Jahr 2000) pro Kopf um 16 Prozent und bis 2035 sogar um 43 Prozent senken. Vor allem die CO₂-Emissionen durch Gebäude und Mobilität sollen zu diesem Zweck massiv reduziert werden. Ein intelligentes Haus kann also viel dazu beitragen, dieses Ziel zu erreichen. Schliesslich ist der Energieverbrauch von Bauten mit Gebäudeautomation wesentlich tiefer als derjenige von konventionellen Häusern.

Ebenso nehmen die Ansprüche an Komfort, Sicherheit, Flexibilität und Wohlbefinden im Zweck- und Wohnbau stetig zu. Das zeigt sich mitunter an der Gebäudesteuerung, die dank entsprechender Apps für Tablets und Smartphones ganz neue Anwendungen bietet. Zum Beispiel, indem es möglich ist, das Haus auch unterwegs zu steuern und zu überwachen. Oder komplexe Vorgänge in Sekundenschnelle zu veranlassen. Etwa, indem beim Be-

treten des Hauses via App auf dem Smartphone die Szenerie «Willkommen» angewählt wird und sogleich die Storen hochfahren, die Hintergrundmusik ertönt und nach Bedarf das Licht eingeschaltet wird.

Technologie, die verbindet

In Zukunft wird die Gebäudeautomation nicht mehr aus dem Alltag wegzudenken sein – weil sie vieles einfacher und bequemer macht. Denn da davon ausgegangen werden kann, dass sich Ethernet als Bus in der Gebäudeautomation etablieren wird, liegt es auf der Hand, dass die Steuerung des Hauses und die IT miteinander verschmelzen werden. Dabei wird der Begriff «Internet der Dinge» (Internet of Things, auch IoT genannt) immer wichtiger. Denn das «Internet der Dinge» bedeutet, dass alltägliche Gegenstände, wie beispielsweise Haushaltsgeräte, mit dem Internet verbunden werden, um miteinander zusammenzuarbeiten. Und um dadurch automatisch den optimalen Nutzen zu erbringen. Wenn dies gewünscht ist, kann die Gebäudeautomation beispielsweise die Waschmaschine dann einschalten, wenn der Stromtarif am niedrigsten ist. Oder der Backofen kann bereits auf dem Weg nach Hause per Smartphone zum Vorheizen angestellt werden. Im Gegenzug ist es möglich,



Modernste Technologie eröffnet ganz neue Komfortmöglichkeiten.



Ob zu Hause oder in der Arbeitswelt: Immer mehr Gebäudekomponenten werden steuerbar.

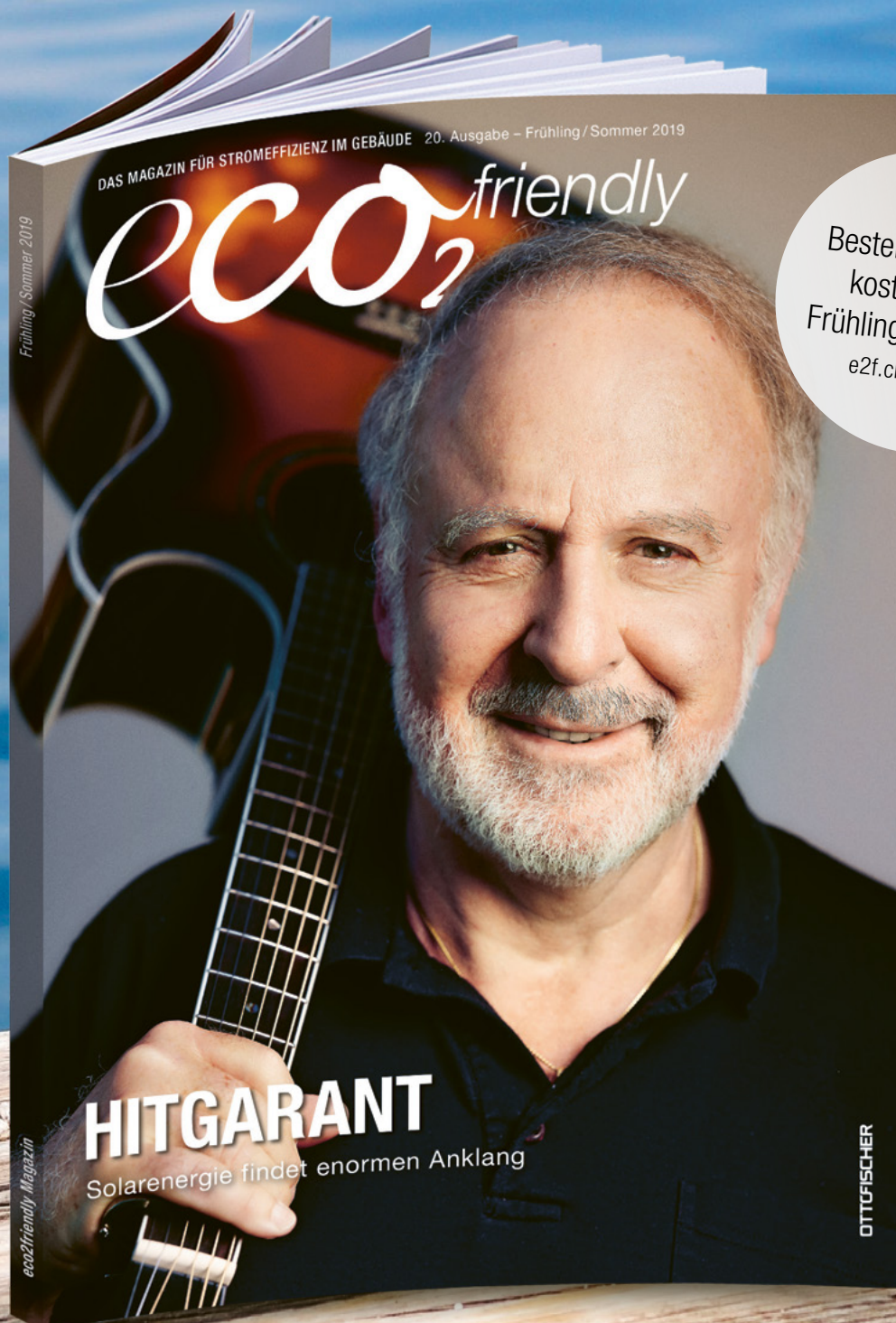
dass sich der Steamer automatisch abschaltet, sobald das Gemüse perfekt gedämpft ist – und gleich per Nachricht auf das Smartphone darüber informiert. Und dass die Geräte im Haus auf Sprachbefehle gehorchen, ist ebenfalls keine Zukunftsmusik mehr.

Die Annehmlichkeiten, welche die Digitalisierung mit sich bringt, werden jedoch nicht nur zu Hause, sondern ebenso im Beruf den Alltag erleichtern. Zwar erledigen schon heute Maschinen die eintönigen Arbeiten in der Industrie; aber Geräte, die miteinander kommunizieren, werden dank künstlicher Intelligenz noch viel mehr können. Künstliche Intelligenz (KI, beziehungsweise englisch: *artificial intelligence*, also AI) bedeutet nämlich, dass Maschinen ähnlich intelligent wie Menschen handeln. Dass sie also lernen, planen, Sprache verstehen und interagieren können. Zwar wird sich die künstliche wohl nie mit menschlicher Intelligenz messen können. Weil die Technologie, die hinter der KI steckt, jedoch auf sogenanntes *machine learning* ausgelegt ist, also darauf, dass sich die Maschinen selbstständig verbessern, werden diese unsere Arbeit zusehends erleichtern und produktiver gestalten. Zum Beispiel indem sie die gesamte Lagerbewirtschaftung effizient und kostengünstig erledigen.

Die effiziente Zusammenarbeit von verschiedenen Geräten beschränkt sich aber nicht auf einzelne Gebäude. Denn auch die Infrastruktur im öffentlichen Raum wird immer intelligenter. «Smart City» nennt sich der Fachbegriff dafür. Und er bedeutet, dass sich die Städte vernetzter, technologisch fortschrittlicher, effizienter, grüner und sozial inklusiver gestalten. So kann zum Beispiel der Füllstand der Mülleimer automatisch kontrolliert werden. Damit überfüllte Eimer nie mehr zum Stadtbild gehören. Bei einem Rohrbruch wiederum wird die Feuerwehr sofort von einem Kontrollsystem alarmiert. Oder die Strassenbeleuchtung dimmt automatisch heller, wenn sie benötigt wird – und danach wieder zurück. So hat es einerseits immer genügend Licht für die Fußgängerinnen und Fußgänger, andererseits ist die Strassenbeleuchtung nur dann aktiv, wenn sie es auch sein soll. Das spart Energie und verhindert, dass die Anwohnerinnen und Anwohner durch das ständige Licht gestört werden.

Die Automatisierung wird in Zukunft zum alltäglichen Lebensgefühl gehören. Viele ihrer Vorteile können aber bereits jetzt schon entdeckt und genutzt werden.

Viel Neues unter der Sonne im Bereich Energieeffizienz



Bestellen Sie jetzt
kostenlos die
Frühlings-Ausgabe:
e2f.ch/magazin

Das Magazin für Bauherren, Elektriker und Architekten.
Mit innovativen Produktlösungen, spannenden Experten-
meinungen sowie ausgewählten Referenzprojekten.

Doppelt glücklich mit KNX

Um ein Smarthome einzurichten, gibt es zahlreiche Lösungen. Eine davon ist die Gebäudeautomation mittels KNX, was allerdings häufig als etwas kompliziert betrachtet wird. Die Erfahrungen zweier Westschweizer Ehepaare beweisen das Gegenteil – selbst bei komplett unterschiedlichen Bedürfnissen unter einem Dach.

In der Nähe von Lausanne haben Eltern ihrem Sohn und ihrer Tochter ein Grundstück auf dem Familiengut vererbt, damit sie dort ein gemeinsam genutztes Haus errichten können. Dabei mussten die Wünsche beider Parteien unter einen Hut gebracht werden, um zwei Wohnungen mit jeweils eigenem Charakter zu erhalten. Da war einerseits Familie Matthey im Parterre: Sie mag das Leben im Freien und liebt grosse Terrassen. Daher wünschte sie sich Zugang zu einem grösseren Teil des angrenzenden Gartens. Familie Di Dio andererseits legte besonderen Wert auf die Raumaufteilung in ihrer Wohnung im ersten Stock. Diese



Ein Haus, zwei Wohnungen und zwei Familien mit unterschiedlichen Ansprüchen. *Quelle: F. Matthey*



Pierre Schoeffel, Geschäftsleiter Keyboost Marketing sowie Leiter der Geschäftsstelle GNI, Gebäude Netzwerk Initiative.

beiden unterschiedlichen Lebensweisen sind mit verschiedenen Bedürfnissen bezüglich Komfort und Funktionalität verbunden.

Wäre Automation eine Option?

Vor 50 Jahren haben Autos ausschliesslich aus mechanischen Teilen bestanden, während sie heute voll mit Elektronik ausgestattet sind. Dieser Fortschritt wird geschätzt, es geht nicht mehr ohne. Im Verlauf der Planung ist deshalb die Frage aufgekommen: «Warum dasselbe nicht auch beim Haus anwenden?» Diese Überlegung war der Startschuss für ausgiebige Recherchen im Internet, gefolgt von Gesprächen mit dem Architekten und weiteren Ansprechpartnern. Schliesslich kam es zu einem Treffen mit einem erfahrenen Systemintegrator.

“ Wäre ich an den Falschen geraten, gäbe es bei mir heute keine Hausautomation.”

Vertrauen durch handfeste Argumente

Maurizio Di Dio war von der Präsentation des Fachexperten beeindruckt: «Er unterbreitete uns ein professionelles, überzeugendes und durchdachtes Konzept.» Die vorgebrachten Argumente zugunsten des KNX-Standards wie die umfassenden technischen Möglichkeiten, Flexibilität, Komfort und die Unabhängigkeit von Systemen und Lieferanten waren beeindruckend. Die Möglichkeit, die An-

lage mit Tablets und Smartphones zu steuern, nahmen beide Wohnparteien mit grossem Interesse und Neugier auf. Darüber hinaus hatten beide ein offenes Ohr für das Thema Datenschutz: Im Gegensatz zu gewissen kostengünstigen Haustechniksystemen von IT-Grossunternehmen besteht bei dieser Lösung keine Gefahr, dass die Daten für andere kommerzielle Zwecke genutzt werden. Nicht zuletzt aus diesem Grund fiel die Wahl auf die KNX-Lösung. Die Botschaft der Eigentümer ist klar: «Wenn wir an den Falschen geraten wären, gäbe es bei uns heute keine Haustechnik!» Vertrauen und Fachwissen waren bei der Wahl des Systems entscheidend – ebenso wie ein kompetenter Ansprechpartner, der einem die Zweckmässigkeit des Systems und dessen vielfältige Möglichkeiten vermittelt.

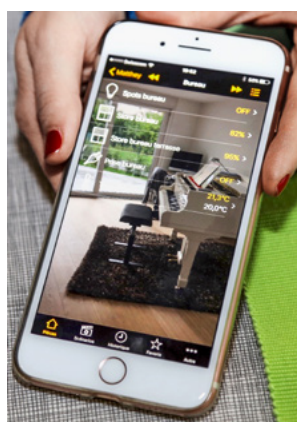
Flexibel, intelligent und wandlungsfähig

Bei Familie Di Dio passt sich das Haus perfekt an den Beleuchtungsbedarf an: tagsüber mithilfe der Fensterflächen und den abhängig von der Umgebungshelligkeit und den Wetterbedingungen gesteuerten Storen. Nachts ent-

weder via direkte Steuerung oder über einfache, vorprogrammierte Szenarien. Befinden sich keine Personen im Haus, wirkt die Funktion «Alles AUS»: Die Storen fahren automatisch herunter, Kontrollgänge durch alle Zimmer entfallen. KNX ist zudem flexibel und einfach aufrüstbar. Maurizio Di Dio bestätigt, dass es ohne grossen Aufwand möglich ist, Änderungen an der Anlage vornehmen zu lassen: einen Schalter versetzen oder beispielsweise Multimediafunktionen hinzufügen. Sein Fazit: «Heute möchte ich nicht mehr darauf verzichten. Und die Zukunftssicherheit des Systems ist einfach genial.»

Die manuelle Bedienung bleibt gefragt

Bei Familie Matthey gestaltet sich der Ansatz hinsichtlich Automation etwas anders. Flavien Matthey äussert sich so: «Ich möchte nicht von den Automatikfunktionen kontrolliert werden. Die Anlage wollen wir nach Bedarf selbst regeln.» Dies betrifft beispielsweise den Umgang mit den Storen. Da die Kinder ständig zwischen Haus und Garten hin und her laufen, ist es besser, die Storenposition selbst festzulegen. Ein grosses Plus: Die Position lässt sich über die Fernbedienung überprüfen und bei Bedarf beliebig verändern. Die Möglichkeiten der Beleuchtungsautomation hingegen schöpft die Familie maximal aus. Automatische Präsenzerkennung, vorbereitete Beleuchtungsszenarien beim Besuch von Familie und Freunden – diese Funktionen betrachten Mattheys als wichtige Komfortelemente. Eine Gemeinsamkeit gibt es bei beiden Paaren: Die Damen schätzen jeweils die Fernbedienung via Smartphone oder Tablet so sehr, dass sie manchmal vergessen, dass es auch noch einen Schalter gäbe.



“ **Wenn wir nochmals die Wahl hätten, würden wir es wieder genauso machen.**”

Nach zwei Jahren Erfahrung voll überzeugt

Beide Ehepaare haben die Funktion ihrer Anlage zwei Jahre lang auf Herz und Nieren geprüft. Sie zeigen sich voll auf zufrieden. Zwischen den Erwartungen beim Projektstart und dem täglichen Einsatz des Haustechniksystems liegen Welten. Die neuen Möglichkeiten hätten sie sich niemals erträumt. Die Bilanz lautet deshalb einstimmig: «Wenn wir nochmals die Wahl hätten, würden wir es wieder genauso machen.»

Oben: Die Familie Matthey möchte die Storen selber bedienen, das Ehepaar Di Dio hingegen schätzt die automatische Storensteuerung.

Unten: Zur Fernbedienung ihrer Anlagen nutzen beide Familien intensiv ihre Smartphones. *Quellen: Keyboost*

Traumhaus an Traumlage

Ein Ehepaar spaziert mit seinen Kindern in Nuolen über einen grünen Hügel. Der Ort bietet einen fantastischen Blick auf den Zürichsee. Auf einmal ruft jemand glücklich: «Hier ist es schön, hier möchte ich wohnen!» Das war Ende der 90er-Jahre.

Im Leben gibt es magische Momente, die man nie vergisst. Der Spaziergang in Nuolen war so einer. Als das Ehepaar ein paar Jahre später durch einen seltsamen Zufall erfuhr, dass das Land zuoberst auf dem Hügel zu kaufen war, zögerte es nicht eine Sekunde. Es war nicht ganz einfach, der Landkauf erforderte viel Geduld. Und auch der Bau war mit grossem zeitlichem Engagement verbunden, 2000 Fotos zeugen davon. Heute steht das Haus, das die Eheleute mit viel Leidenschaft entworfen und gebaut haben: «Wir haben ein Haus gebaut, das auf uns abgestimmt ist.»

Alles muss harmonieren

Der wichtigste Wunsch war der nach schlichten, grosszügigen Räumen mit viel Licht – die Villa heisst nicht zufällig «Lumina» – und Komfort. Die Zimmer kommen ohne Firlefanz aus, die grossen Panoramafenster gewähren den Blick in die Landschaft, das genügt als Gestaltungselement. Das ganze Haus wirkt angenehm und funktional, die Räume sind optimal angeordnet. «Unser Haus ist ein Haus zum Leben und für den Empfang von Gästen», sagt der Hausherr. Dieser Gesamteindruck entsteht auch, weil die Haustechnik diskret und hocheffizient von einem Homeautomationssystem gesteuert wird und ihre Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind.

Das gewisse Etwas, nicht von der Stange

Um so weit zu kommen, brauchte es den Willen des Eigentümers, seine Villa von vornherein so zu planen, dass sie ihn mit Assistenzfunktionen unterstützt und damit das Leben zu Hause mit seinen sich wiederholenden Abläufen einfacher macht. Dazu verglich er verschiedene Lösungen und beriet sich intensiv mit Rolf Frefel, dem Geschäftsführer der Omalik Elektronik. So entstand eine Anlage, die durch und durch auf die Bewohner abgestimmt ist. Damit dies möglich war, informierte der Fachmann die Bauherrschaft über das technisch Machbare und diese ihn über ihre Lebensgewohnheiten. Während des Dialogs wurden

die Funktionen eingekreist, die wirklich notwendig und sinnvoll sind, und diejenigen aussortiert, die es nicht braucht und die als Spielerei empfunden wurden. Auf diesem Weg war es noch vor der Grundsteinlegung möglich zu bestimmen – und das gilt für alle Bauprojekte –, wie das Leben im zukünftigen Gebäude aussehen würde. Die Dame des Hauses verfolgte die Gespräche mit etwas Besorgnis, ihr Wunsch war klar: «Nicht zu viel Technik und alles einfach per Knopfdruck bedienbar.»

Industriestandard auch für zu Hause

Das Herzstück der Anlage besteht aus einer qualitativ hochstehenden, schnellen und leistungsfähigen Industriesteuerung, die auch in der Lage ist, Prozesse der Homeautomation effizient zu regeln. Bei der Planung nahmen sich alle Beteiligten Zeit zu überlegen, wo Rohre und Leerräume für die Verkabelung vorzusehen sind. Dies ermöglicht es, auch zukünftige Wünsche zu verwirklichen.

Ein zweiter Traum geht in Erfüllung

Der Traum vom intelligenten Haus, das sich in den Dienst der Bewohner stellt, ging für das Ehepaar in Erfüllung. Wer ursprünglich etwas skeptisch war, ist nach einigen Monaten Erfahrung mit dieser Art zu leben begeistert. Verschiedenste technische Funktionen wurden in das Automati-





Die Traumaussicht über den Zürichsee.

Die «Reaktionen» des Hauses sind auf den täglichen Bedarf der Bewohner abgestimmt und effizient.



onssystem eingebunden: Aussen- und Innenbeleuchtung, Storen, Heizung, Lüftung, Multimedia, Videoüberwachung und Sicherheit. Die «Reaktionen» des Hauses sind auf den täglichen Bedarf der Bewohner abgestimmt und effizient. Zum Beispiel die automatische Einstellung der Storen je nach Sonnenstand und Witterung. Wichtige Szenen und Konfigurationen werden gespeichert und sind beliebig oft abrufbar. Aber auch hier herrscht Beschränkung aufs We-

“ **Ich werde bedient.**”

Hausbewohner

sentliche. Gemäss den Eigentümern leben sie mit viel mehr Komfort als in einem konventionellen Haus. Die Möglichkeit zur Bedienung und Visualisierung über das iPad mögen sie sehr. Auch sie ist bis ins Detail durchdacht und so einfach wie möglich gehalten. Alle Funktionen lassen sich intuitiv steuern. Vorbehalte gegen die Gebäudeautomation, zum Beispiel, dass sie eine unnötige und teure Spielerei ist, werden in Nuolen widerlegt.

«Mein Haus lebt»

Indem der Bedarf der Bauherrschaft genau analysiert wurde, entstand eine gesunde Mischung zwischen automatischem und manuellem Betrieb. Deshalb haben die Bewohner das Gefühl von «Ich werde bedient». In der Küche können einige genau definierte, einfache Stimmungen per Knopfdruck abgerufen werden und sorgen für die gewünschte Beleuchtung. Gäste werden mit einer besonderen Beleuchtung empfangen, sei es in den Aussen- oder Innenräumen. Zudem lösen Bewegungsmelder und Sensoren Lichter und weitere Funktionen automatisch aus.

Tatsächlich sind auch einige kleine «Luxusfunktionen» eingebaut, an denen der Automationsprofi seine Freude hatte, wie zum Beispiel der spektakuläre Beleuchtungseffekt im Gang zum Fitnessraum. Betritt man diesen Gang, schalten sich die LED-Leuchten eine nach der anderen ein und bilden ein «Orgelspiel».

Die Dame des Hauses, die wie erwähnt zu Beginn etwas skeptisch war, würde die Automationsanlage nicht mehr hergeben und bringt ihren Nutzen auf den Punkt: «Mein Haus lebt!»

www.omalik.ch

Für jeden Wunsch die richtige Lösung

Das vielfältige Angebot an Systemen für die Gebäudeautomatisation deckt fast alle Bedürfnisse ab – ganz egal, ob Sie etwas mehr oder etwas weniger davon in Ihrem Gebäude wünschen. Je nach Vorliebe jedoch fällt die perfekte Lösung unterschiedlich aus. Deshalb finden Sie hier eine übersichtliche Darstellung mit allen Systemen und ihren Möglichkeiten. So ist es einfacher, die Gebäudeautomation zu bestimmen, die perfekt zu Ihren Anforderungen passt.

digitalStrom

Digitalstrom
www.digitalstrom.ch



Bestehende Leitungen + Funk

easy mit domovea

Hager
www.hager.ch



Buskabel + Funk

Einfach nachrüstbar

Mischsysteme

free@home free@home Wireless

ABB
www.abb.ch/freeathome



Funk + Buskabel

zeption zeptionAir

Feller
www.feller.ch



WLAN + bestehende Leitungen

Licht		Zentralbedienung («Alles EIN/AUS»), dimmen, Bewegungsmelder
Beschattung		Mit einer Wetterstation gekoppelt für die automatische Beschattung nach Sonnenstand, Regen, Wind und Temperatur, Zentralbedienung («Alle hoch/runter»)
Raumklima		Temperatursenkung bei Abwesenheit, Temperaturregelung pro Raum, wetterabhängiges Heizen
Sicherheit		Anwesenheitssimulation, Videoüberwachung, Gegensprechanlage mit Bildübertragung, Fernzugriff auf die Anlage, externer Alarm: E-Mail, SMS, Anruf bei einem Sicherheitsdienst
Audio/Video		Multiroom-System (Musik) – steuerbar pro Raum oder in einer definierten Zone
Visualisierung		Bedienstelle fix eingebaut als Touchpanel in der Wand, Bedienung über Smartphone, Tablet, Computer oder Fernbedienung, Zentralbedienung («Alles AUS/EIN»)
Externer Zugriff		Fernzugriff auf die Anlage über Mobiltelefon, Tablet oder Computer

Alle Systeme sind geeignet für Neubau und Umbau sowie für Mietobjekte und Eigentum. Manche können per Sprachsteuerung bedient werden; bei einigen ist es auch möglich, IoT-Geräte zu integrieren. Bei detaillierten Fragen über den jeweiligen Funktionsumfang hilft Ihnen Ihr Elektriker gerne weiter.

Flexibel
einsetzbar

Funksysteme

io-homecontrol

Somfy
www.somfy.ch



Funk

Omnio

AWAG Elektrotechnik AG
www.omnio.ch



Funk

xComfort / GoWireless

Eaton
www.xcomfort.ch



Funk

Aladin

Flextron AG
www.flextron.ch



Funk

Eltako Electronics

Eltako
www.eltako.com



Funk

quicklink

Hager
www.hager.ch



Funk

Bussysteme

KNX

Verschiedene Hersteller
www.knx.ch



Buskabel

MyHome_UP

Legrand
www.legrand.ch



Buskabel

Grenzenlos
stabil

LUXORliving

Theben HTS
www.theben-hts.ch



Buskabel

animeo IB+

Somfy
www.somfy.ch



Buskabel



Ihr Elektriker: