



Real Smart Home **Compendium.**

**No Gimmicks.
Real Smart Homes.**

LOXONE

**Ich wünsche Ihnen viel Freude mit
unserem Compendium und vor allem
mit Ihrem Loxone Smart Home.**

*Thomas Moser
CEO & Gründer*



Was ist ein Real Smart Home von Loxone

Das Real Smart Home von Loxone bringt viel Vereinfachung in das Leben eines modernen oder modernisierten Hauses. Die Notwendigkeit einer Bedienung der eingebauten Funktionen im Haus werden so weit wie möglich vermieden.



Das Zuhause, gebaut um Menschen einen sicheren Platz zur Erholung, zum Schlafen, Verweilen, Feiern, zu bieten, hat sich in den letzten Jahrhunderten wesentlich verändert. Ein Haus mit den Eigenschaften des 21. Jahrhunderts hat viel Ausstattung, die richtig eingesetzt, den Bewohnern das Leben erleichtern, den Komfort maximal erhöhen und den Energieeinsatz möglichst gering halten kann. Falsch eingesetzt wünscht man sich schnell die „gute alte Zeit“ zurück.

Das Zuhause hat meist mehrere Räume, deren Anwendung unterschiedlich sein soll.

Wesentliche Nutzerverhalten im Haus zusammengefasst:

- Kochen
- Essen
- Relaxen
- Feiern
- Arbeiten
- Schlafen
- Reinigen

Wesentliche Einrichtungen in einem Zuhause des 21. Jahrhunderts:

- Licht
- Elektrische Öffnung
- Beschattung
- Multimedia
- Lüftung
- Fenster
- Heizung
- Kühlung
- Wellness
- Energie

Alle Einrichtungen gesamt könnte man als ein Orchester sehen. Ein Orchester spielt dann gut, wenn es harmonisch zusammenarbeitet. Ein Orchester hat auch einen Dirigenten, dieser ist meist maßgeblich für die Qualität der Musik verantwortlich.

Der Dirigent im Smart Home ist der Loxone Miniserver. Er macht aus den einzelnen Einrichtungen und Komponenten ein großes Gesamtes, das harmonisch aufeinander abgestimmt ist. Soweit es geht, sollte jede Komponente und Einrichtung automatisch das machen, wofür sie gedacht ist. In Vollendung heißt dieses Orchester mit dem Dirigenten Miniserver: Real Smart Home.

Ein Real Smart Home ist keine wilde Sammlung von Gimmicks. Die Ansteuerung eines Produktes durch ein Smartphone macht dieses noch lange nicht zu einem Smart Home, nicht einmal zu einer Smart Home Komponente. Vielen Produkten mangelt es an der Möglichkeit zur Ansteuerung. Die Möglichkeit zur Ansteuerung oder auch die Eigenschaft, sich von einem Dirigenten leiten zu lassen, um das eigene Können voll zur Geltung zu bringen, ist die Basis für das Zusammenspiel im Smart Home.

Einrichtungen im Smart Home

Als Einrichtungen bezeichne ich themenbezogene Komponenten. Diese könnte man im Orchester auch als Register bezeichnen, wie es beispielsweise die Violinen sind. Diese können im vollen Umfang eingesetzt werden oder aber auch nur in Teilen. Die Einrichtungen sind je nach geografischer Lage, mehr oder weniger vonnöten. In diesem Absatz beschreibe ich die wesentlichen.

Beschattung

Wir unterscheiden Beschattungseinrichtungen nach deren Eigenschaften. In der Verwendung kann man überlappende Funktionen erkennen. Die Beschattung für Fenster ist wohl die wichtigste Eigenschaft.

Im Sonnenschutz wird zwischen außen- und innenliegendem Sonnenschutz unterschieden. Ich beschreibe vorwiegend außenliegenden Sonnenschutz, da dieser meist besser für den elektrischen Antrieb gebaut und geeignet ist.

Rollladen

Der Rollladen wird in der Regel außen am Fenster oder an der Fassade montiert. Er erfüllt die Eigenschaften des Schallschutzes, Sichtschutzes, Sonnenschutzes und der Wärmedämmung.



Abb.: Rollladen (Quelle: Roma)

Rollläden werden heutzutage über sogenannte Rohrmotoren angetrieben, früher hingegen von Schnur- oder Bandzügen. Sie sind in unterschiedlichsten Materialien sowie Farben erhältlich und am gesamten Globus verbreitet. Rollläden sind meist sehr robust und halten beinahe jeder Witterung stand. Je nach Anwendung kann ein möglicher Nachteil die Blockade der Sicht nach außen sein.

Raffstore

Raffstores können im Gegensatz zu Rollläden die Lamellen im Winkel verändern. Der Raffstore kann als Sonnenschutz sowie Sichtschutz dienen. In der Funktion des Sonnenschutzes bleibt die Sicht nach außen – wenn auch eingeschränkt – erhalten.

Raffstores sind filigraner gebaut als Rollläden. Von Bändern hochgezogen liegen diese meist in einem Paket unsichtbar in einem Kasten. Die Ansteuerung



ist etwas komplexer, da die Winkelstellung der Lamellen etwas mehr Präzision erfordert.

Raffstores sind je nach Größe anfällig für Wind sowie Vereisung im Winter. Die verschiedenen Ausführungen was das Design der Lamellen und der Farbgestaltung angeht ist vielfältig. Die Farbe der Lamellen sollte das Sonnenlicht möglichst gut reflektieren.

Weitere Varianten des Sonnenschutzes in einem Real Smart Home:

- **Jalousie**
- **Rollo**
- **Zip Screen**
- **Markise**
- **Sonnensegel**
- **Sonnenschutzglas**

Heizung



Es gibt verschiedene Arten von Wärmequellen in einem Haus: Fossile Energie, diverse Wärmepumpen, Öl- und Gasheizungen, etc. – die Bandbreite war noch nie so vielfältig wie heute. Die meisten Wärmequellen sind nur in geringem Ausmaß ansteuerbar. Viele Wärmequellen arbeiten auch heute noch nach der Außentemperatur. Diese Funktionsweise ist allerdings sehr bedenklich, denn moderne Häuser sind der Umwelt thermisch wesentlich entkoppelt. Isolierung und Beschattung führen zu einer Reduktion des Energieverbrauchs und in weiterer Folge zu einem autarken, umweltunabhängigeren Betrieb im Haus. Heizungsanlagen, welche die Wärmebereitstellung nach Außentemperatur steuern, sind ungeeignet für ein modernes Haus und können

nicht als "smart" bezeichnet werden. Eine ansteuerbare Wärmequelle ist wichtig, um die Energiemenge zu jeder Jahres-, Tages- und Nachtzeit optimal regulieren zu können. Oft ist zum Beispiel trotz sehr tiefer Außentemperaturen dank ausreichendem Sonnenschein keine Heizleistung erforderlich. Die Außentemperatur sollte für die Steuerung der Wärmebereitstellung eine untergeordnete Rolle spielen – in nicht gesteuerte Heizanlagen sollte heutzutage nicht mehr investiert werden.

Die einfachste Ansteuerung der Wärmequelle ist die Vorlauftemperatur für einzelne Heizkreise. Über die Ansteuerung der Ventile können die Heizkreise reduziert werden. Am einfachsten steuert man die Vorlauftemperatur entweder direkt über den Miniserver oder über eine brauchbare Schnittstelle der Heizungsanlage. Eine Netzwerkschnittstelle ist hierbei die eher schlechteste Wahl. Das Computernetzwerk ist in den eigenen vier Wänden meist nicht gut gewartet beziehungsweise ändert sich beim Providerwechsel. Eine Steuerschnittstelle sollte dezidiert Leitungen besitzen die keine Abhängigkeit von anderen Geräten wie Netzwerkroutern oder ähnlichem haben.

Beleuchtung

Glücklicherweise hat sich Licht vom ursprünglichen Wolfram-Glühfaden weiterentwickelt. Die Entwicklung der Beleuchtung war teilweise geprägt von Produkten die im privaten Wohnbereich nicht brauchbar waren. Heute ist die



moderne LED-Technik Status quo – Glühbirnen und Leuchtstoffröhren haben längst ausgedient.

Licht ist wichtig: Es kann uns den Wohnraum für Arbeitszwecke erhellen oder aber auch spezielle Stimmungen schaffen. Licht in all seinen Ausprägungen und Vorkommen in der Natur beeinflusst erheblich unser Gemüt und unsere Stimmung. Lichtfarben können die Kreativität fördern, positive Energie hervorrufen, oder aber auch Stress verursachen.

Die beste Beleuchtung ist die, die der Sonne möglichst gut nachempfunden ist. Auch wenn mit künstlichem Licht das Lichtspektrum der Sonne nie ganz nachgeahmt werden kann, gibt es doch schon sehr gute Möglichkeiten zur Imitation. Der Glühfaden hat in diesem Fall die Latte sehr hoch gelegt. Der CRI (Color Rendering Index) sollte möglichst hoch sein. Aus diesem Grund wurde bei der Entwicklung der Loxone LED Produkte sehr viel Wert auf schönes, warmweißes Licht, mit einem hohen, bezahlbaren CRI gelegt. Das Steak schmeckt bei Sonnenlicht am besten. Dieses Gefühl sollte bei künstlichem Licht ähnlich sein. Stellen Sie daher am Esstisch stets warmweißes Licht bereit – Farben haben beim Essen nichts verloren. Speisen haben nämlich Farben, die in ihrer ursprünglichen Farbe möglichst gut wiedergegeben werden sollen. Farblicht wird am besten dazu verwendet, um den Raum in eine stimmungsvolle Lichtstimmung zu tauchen. Beim Glas Wein nach dem Essen kann gut und gerne Farbe eingesetzt werden, um den Raum in seiner Vielfalt als Teil der Stimmung, die wir gerne hätten zu präsentieren. Farblicht schafft Lebensfreude – setzen wir diese also gezielt ein!

Zutritt



Das moderne Zuhause soll betreten werden. Eine Zutrittslösung sollte für den Berechtigten möglichst einfach passierbar und für den unberechtigten möglichst hinderlich sein. Heute sind viele Zutrittsarten verfügbar. Von biometrischen, über wissensbasierten, bis hin zu datenträgerbasierten Systemen ist so gut wie alles erhältlich. Jedes System hat seine Vor- und Nachteile. Biometrische Systeme sind weitgehend fälschungssicher, können aber auch Nachteile haben. Ein Beispiel: Frauen haben oft nicht sehr ausgeprägte Fingerlinien, Fingerscanner stoßen bei ihnen

deshalb oft an ihre Grenzen. Codes haben den Nachteil, dass diese übertragbar sind, was aber auch ein Vorteil sein kann. Eine Karte berechtigt die Karte, aber nicht den Besitzer. Der NFC Code Touch vereint beispielsweise die Möglichkeit das Gebäude über einen Code oder über einen NFC Key Fob zu betreten. Wichtig bei der Auswahl eines geeigneten Zutrittsystems ist die Schnittstelle zum Miniserver. Jede erfolgreiche Authentifizierung sollte im Smart Home Funktionen ausführen, die wesentlich zur Automatisierung und zur Wohnqualität beitragen. Ist beispielsweise niemand im Haus, so soll beim Betreten des Hauses sehr viel passieren. Ähnlich ist es bei der Inbetriebnahme eines Autos: Alle Aggregate, die Musikanlage, die Klimatisierung, etc., werden beim Starten aktiviert. Zugleich werden Komfortfunktionen abgerufen und Energie wird bereitgestellt.

Multimedia

Multimedia ist ein dehnbarer Begriff: Musik, Filme, TV, Unterhaltung – das alles zählt dazu. Multimedia Geräte unterliegen einem stetigen Wandel. Vor allem in den letzten Jahren ging dieser Wandel schnell vonstatten. Um 1982 wurde die CD erfunden, mittlerweile ist sie so gut wie von der Bildfläche verschwunden. Zwischenzeitlich horteten wir MP3-Dateien., diese strukturiert und gesäubert. Heute haben Streamingdienste die Welt erobert. Für wenig Geld steht uns die gesamte Musikwelt zur Verfügung: sofort und immer das was wir wollen. Diese Technologie bringt wunderbare Eigenschaften mit sich. Wir sind heute in der Lage für all unsere Anwendungen Playlisten mit unserer Lieblingsmusik zu erstellen und diese immer und überall abzuspielen. Musik in einer nie dagewesenen Fülle und Qualität.



Musik ist das wohl zeitloseste was die Menschen jemals erfunden haben. Die Vielfalt ist schier unbegrenzt, es kommen ständig neue Genres hinzu. Was sich in den letzten Jahren verändert hat, sind die Geräte zum Abspielen. Mein einst sündhaft teurer CD-Wechsler ist heute wertlos. Die Steuerung dieser Geräte hat sich allerdings nicht nennenswert geändert. Die Steuerung ist zeitlos. Wir verbinden gerade im Thema Multimedia schnell ändernde Technologien mit beständigen - wie dem Loxone Smart Home. Die Steuerung sollte sich dabei

auf wesentliche Funktionen konzentrieren. Das was eine gute Fernbedienung seit Jahren macht, soll das Smart Home im Bereich Multimedia machen. Dort wo 4K HD ablöst, sollen stets moderne Geräte eingesetzt werden. Im Bereich der Musik spielen 30 Jahre alte Lautsprecher und Verstärker auch bei modernster Musik noch immer wunderbare Töne. Musik gehört voll integriert – Video hingegen erst dann, wenn es sich fertig etabliert hat. Das wird allerdings noch dauern, bis dahin sollten wir uns auf die Ansteuerung konzentrieren. Im Loxone Smart Home wird beispielsweise die Musik über die Funktion "Raum Verlassen" deaktiviert und beim Betreten des Raumes automatisch aktiviert. Zu den wichtigsten Ansteuerungsmöglichkeiten gehört es die Lautstärke ganz einfach über den Taster zu verändern. All diese Möglichkeiten bietet der Loxone Tastenstandard.

Lüftung



Lüftungen existieren in den unterschiedlichsten Ausprägungen. Im Neubau oft zentral gelöst – in der Nachrüstung meist dezentral. Alle Systeme verfügen über Vor- und Nachteile. Der wohl größte Nachteil zentraler Anlagen ist die Temperaturhomogenisierung. Wollen wir im Schlafzimmer eine gesunde Schlafraumtemperatur, im Bad wohlige Wärme und im Wohnzimmer angenehme Kuscheltemperatur, so ist die zentrale Anlage meist nur in der Lage einen gemeinsamen Nenner zu liefern. Worauf wird dieser ausgelegt? Kompensation ist meist nur über die zeitliche Nutzung möglich. Sofern sich die Anlage überhaupt ansteuern lässt, haben wir die Möglichkeit je nach Nutzung die Temperatur über die eingebauten Wärmetauscher zu beeinflussen. An sich könnte man eine Lüftung zum Heizen, Kühlen und zum Erhalten der Raumtemperatur verwenden. Leider hat die zentrale Anlage oft nur eine Temperatur über die zugeführte Frischluft. Hier ist Vorsicht geboten damit die Wohnqualität im Sinne der Temperatur nicht zu Lasten der Luftqualität leidet. Besser wäre es, die Räume nach deren Nutzung zusammenzufassen und zwei Anlagen zu verwenden; für Räume mit höherem Wärmebedarf und eine weitere für Schlafräume.

Alternativ ist es auch möglich, sogenannte dezentrale Lüftungen mit Wärmetauschern einzusetzen. Diese haben den Vorteil, dass man sie, sofern steuerbar, individuell an die Raumbedürfnisse anpassen kann. Wichtig, wie bei jedem Thema, die Steuerbarkeit stets vorausgesetzt. Ohne die Steuerbarkeit kann die Lüftung das Temperaturgefüge zerstören.

Fenster

Fenster haben viele Funktionen. Neben Tageslicht und der Möglichkeit nach außen zu blicken, sind sie zugleich Lüftung und Temperaturregulator. Die Fenster sind bis heute wenig automatisierbar und kaum elektrifiziert. Ich würde mir Innovationen im Bereich der Fenster wünschen. Neben der Lüftung am Fenster, wäre auch die elektrische Öffnung und Verriegelung dieser perfekt.

Fenster sind eine gern verwendete Sicherheitslücke für Einbrecher. Die Absicherung kann einerseits über Fensterkontakte, aber auch über Glasbruchmelder erfolgen. Intelligent implementiert kann die Fenstersensorik sehr vielseitig eingesetzt werden. Beginnt es zu regnen, können wir zum Beispiel in der Loxone App nachsehen, welche Fenster geöffnet sind. Vielleicht sogar automatisch die Rollläden schließen um die Gefahr von Wassereintritt zu vermeiden. Ganz nach unserem Geschmack.

Kühlung

Aktive Kühlung, jene bei der wir Energie zuführen, um Kälte zu erzeugen, ist regionsabhängig unterschiedlich weit verbreitet. In wärmeren Gebieten ist die aktive Kühlung weiter verbreitet, als in kälteren Regionen. Ähnlich wie beim Thema Heizung, ist die Steuerung elementar. Meist ist das Transportmedium für zentrale Kühlfunktionen Luft, da bei Fußbodenkühlung über Wasser ein Kondensproblem besteht, das kaum in Griff zu bekommen ist. So wie das kühle Bier aus dem Kühlschrank beschlägt, beschlägt auch die Kälteleitung. Kondens muss abgeführt werden, um Schäden an der Bausubstanz zu vermeiden. Aktive Kühlung würde sich in Kombination mit der Lüftungsanlage bestens eignen. Eine abgeschwächte Form der aktiven Kühlung sehe ich in der Kühlung mit kühlerer Nachtluft. Die Kälte der Nächte kann über Lüftungen gut ins Gebäude transportiert und dort in der Gebäudesubstanz gespeichert werden, um über den nächsten warmen Tag zu helfen. All das funktioniert allerdings nur mit intelligenter Steuerung. Smart Home lässt grüßen. Kühlung ohne Smart Home wird kein zufriedenstellendes Ergebnis liefern, vor allem dann nicht, wenn träge Medien wie die kostenlose Nachtkühle eingesetzt werden.

Passive Kühlung funktioniert über die intelligente Beschattung. Die Sonne scheint je nach Region und Jahreszeit, mit bis zu $1400\text{W}/\text{m}^2$. Diese Energie können wir mit niedrigem Wirkungsgrad in Strom umwandeln, für Warmwasser nutzen, oder aber, wenn nicht benötigt, über die Beschattung in die Umwelt entlassen. Beschattung ist im Betrieb fast kostenlos und trägt wesentlich zum Wohnkomfort und zur Energieeinsparung bei.

Wellnesseinrichtungen



Diese Liste könnte man wahrscheinlich sehr divers gestalten. Whirlpool? Swimmingpool? Sauna? Infrarotkabine? Dampfkabine, uvm kann man einbauen. Allesamt energieintensive Anwendungen. Die intelligente Steuerung hilft auch bei minimalstem Energieeinsatz einen hohen Komfort herzustellen. Muss ich den Whirlpool wirklich die gesamte Woche betriebsbereit auf hoher Temperatur lassen, um ihn einmal die Woche zu nutzen? Oder heize ich ihn doch lieber intelligent? Ich möchte die Sauna bereits bei der Heimfahrt von der Skipiste aus einschalten? Einfache Steuer- und Kontrollfunktionen ermöglichen mit sehr wenig Technik unglaubliche Aktionen. Beim Swimmingpool gibt es zum Beispiel einige Wartungsarbeiten, die man automatisieren kann, so in etwa das Filtern, Heizen oder Rückspülen. Solarstrom vorhanden —> Pool heizen: Einfache Funktionen wie diese sind im Smart Home ganz normal und fast selbstverständlich.

Solaranlagen

Solare Energiegewinnungsanlagen werden in unterschiedlichen Ausprägungen angeboten. Eine thermische Solaranlage kann beispielsweise in Regionen mit hohem Heizbedarf sehr viel Energieeinsparung bedeuten (viele Sonnentage vorausgesetzt). Die thermische Energie kann bis spät in den Herbst und auch im Winter häufig zum Heizen verwendet werden. Heute etwas aus der Mode geraten, ist die thermische Solaranlage eine einfache und auch kosteneffiziente Methode, die Energie der Sonne zu nutzen. Ist die Wärmeverteilung im Smart Home integriert, kann die kostenlose Energie in jene Räume transportiert werden, die keine direkte Sonneneinstrahlung abbekommen und dadurch einen Heizbedarf haben. Energie komplett kostenlos.

Photovoltaikanlagen verwandeln die Energie der Sonne in elektrischen Strom. Elektrischer Strom wird in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen. Gab es bis vor einigen Jahren elektrische Autos nur als Spielzeug, fahren wir heute mit diesen bereits hunderte Kilometer, und das mit nur einer Akkuladung. Besonders bei elektrischer Energie ist die Verteilung und der richtige Einsatz wichtig. Die Sonnenenergie hat einen wesentlichen Nachteil, sie kommt nicht immer dann, wenn wir sie brauchen. Energiemanagement ist also wichtiger denn je. Früher haben wir bei der Einspeisung überschüssiger Energie viel Geld bekommen. Dies ist kaum mehr auf dem Planeten existent. Energie speichern und selbst gut einsetzen, ohne sie zu verschwenden, lautet die Devise. Im Smart Home ein Leichtgewicht. Viele unserer Verbraucher sind nicht zeitkritisch und können dann arbeiten, wenn die Sonne scheint. Auch das Laden des Autos gehört in vielen Fällen dazu.

Alarm

Es gibt unterschiedliche Fälle für welche ein Alarm nötig ist. Manchmal zum Schutz von Hab und Gut, meistens aber zum Schutz von uns Menschen.



Es gibt zwei ganz wesentliche Alarmanlagen zum Schutz des Menschen:

1.) Rauchgasalarmierung: Es ist nicht mehr nötig, dass jährlich viele Menschen sterben müssen, weil sie im Schlaf an Rauchgasen ersticken. Freilich schützt diese Anlage auch unser Hab und Gut, dafür ist sie aber primär nicht gedacht. Brandursachen gibt es unendlich viele. Bei aller Absicherung passiert trotzdem immer noch zu viel und das absolut unnötig. Sind Rauchmelder bereits Vorschrift, wird diese Anweisung häufig immer noch nicht beachtet. Leider gibt es keine Kontrollen die sicherstellen würden, dass Rauchmelder auch wirklich eingebaut werden. Bitte Rauchmelder einbauen! Diese funktionieren autark. Mit der Schnittstelle zum Smart Home kann der Alarm über Beleuchtung, Beschattung sowie Multimedia besser verbreitet werden.

2.) Einbruchalarmierung: Der Einbruchsalarm gewinnt auch immer mehr an Bedeutung. Kann man in Zeiten der Abwesenheit Hab und Gut schützen und Einbrecher vertreiben, so ist bei Anwesenheit wohl der Schutz der Bewohner die wichtigste Eigenschaft. Die Loxone Alarmfunktionen werden normalerweise so eingestellt, dass ein Einbrecher unverzüglich vertrieben wird. Das gesamte Haus beginnt im Alarmlicht zu leuchten und blinken. Die Beschattung fährt hoch, um möglichst viel Aufruhr zu erzeugen. Natürlich werden auch die Bewohner verständigt und, falls gewünscht, der Sicherheitsdienst gerufen.

Auch wenn die Einbruchstatistiken einen Rückgang verzeichnen, ist das Sicherheitsbedürfnis hoch und auch gerechtfertigt. Im Real Smart Home ist ausreichend Sensorik vorhanden, um die Alarmanlage fast kostenlos zu realisieren.

Sensorik im Smart Home

Sensorik die korrekt funktioniert und relevante Werte liefert, ist für das Smart Home das Rückgrat.

Anwesenheitserkennung



Die Erkennung von Anwesenheit im Haus bzw. einzelnen Räumen, ist für die Steuerung diverser Funktionen sehr wichtig. Eine Anwesenheitserkennung sollte daher in jedem Raum vorhanden sein. In manchen Räumen ist es wichtiger die Bewegung und nicht die Anwesenheit zu erkennen, als Beispiel sei das Schlafzimmer genannt. Im Schlafzimmer soll das Licht nachts nur angehen, wenn wir uns aus dem Bett bewegen (Toilette, Kinderzimmer,...). Im Esszimmer und Wohnzimmer ist es hingegen wichtig die Präsenz der Bewohner zu kennen. Auch wenn wir uns beim Lesen auf der Couch nicht bewegen, soll das Licht an bleiben. Die Anwesenheitserkennung verwenden wir im Real Smart Home für Lichtsteuerung, Multimedia, Klima, oder einfacher gesagt für alles.

Temperaturmessung

Wohlbefinden und Wohlbehagen ist von vielen Faktoren abhängig. Ein entscheidender Faktor ist die Temperatur. Temperaturmessung ist sicher eine der ältesten Messungen die die Menschheit erfunden hat. Die Temperaturmessung ist mittlerweile in jedem Loxone Bediengerät Standard, damit wir uns über diese keine Gedanken mehr machen müssen. Moderne Häuser sind träge, gerade deswegen müssen wir die Temperatur raumweise regeln, um diese Trägheit auszugleichen.

Wassersensor



Verwendet für den technischen Alarm, kann der Wassersensor vor Unheil bewahren. Die meisten Geschirrspüler haben diese Funktion beispielsweise bereits eingebaut und schalten bei einem Fehler die Wasserzufuhr ab. Der Wasseralarm schützt jene Räume im Haus, wo Wasser im Einsatz ist und durch einen Bodenabfluss nicht ausreichend abfließen kann.

Der Wassersensor kann auch vor Unheil bei Unwettern bewahren. Der Keller steht nach einem Unwetter unter Wasser? Das wäre wahrscheinlich vermieden worden, wenn wir den Wasseralarm verwendet hätten. Die Detektion funktioniert sehr einfach und effektiv über zwei Kontakte die bei der Berührung mit Wasser, Alarm melden.

Rauchmelder



Zur Sicherheit des Menschen werden Rauchmelder eingesetzt, um Rauch zu detektieren und die Bewohner zu warnen. Zusätzlich wird auch das Haus geschützt. Rauchmelder retten Leben und sollten, wie das ABS beim Auto, serienmäßig im Haus integriert sein. Rauchmelder haben eine eigene Sirene und funktionieren autark mit Batterie. Die Rauchmelder verfügen aber auch über eine Schnittstelle zum Smart Home, welches dann im gesamten Haus die Alarmierung übernimmt. Die Technologie der Rauchererkennung ist heute meist infrarotbasiert und völlig ungefährlich.

Glasbruchmelder

Zur Unterstützung der Einbruchdetektion eignen sich Glasbruchmelder. Der Öffnungskontakt des Fensters oder Terrassentür ist für die Einbruchdetektion nicht ausreichend, aus diesem Grund ist der Glasbruchmelder eine perfekte Ergänzung um neben Bewegung auch bereits den Glasbruch zu detektieren und sofort die Alarmierungskette zu aktivieren. Die Technologie existiert bereits viele Jahre und funktioniert zuverlässig.

Fenstersensor

Geeignet um den Öffnungsstatus des Fensters zu erkennen, können diese Sensoren für den Alarm oder auch für Komfortfunktionen verwendet werden. Je nach Fenstertyp ist es sinnvoll den Status des Fensters zu erkennen: geöffnet, geschlossen, gekippt. Mit einem Fensterkontakt kann man verhindern, dass die Beschattung herunterfährt, wenn die Terrassentür geöffnet ist. Alleine die gute Sichtbarkeit in Form der Status-Zusammenfassung der Fenster und Türen ist bereits sehr hilfreich bei verlassen des Hauses oder wenn ein Unwetter naht. Meist sind diese Sensoren in der Detektion sehr einfach. Ein Reed Kontakt, genannt nach dem Erfinder, wird mit einem Dauermagneten ausgelöst. Die Erkennung ist zuverlässig, einfach und komplett störungsfrei.

Wettersensoren

Kaum etwas beschäftigt die Menschen schon so lange wie das Wetter. Immerhin ist doch fast alles was wir machen vom Wetter abhängig. Wir bauen Häuser, um wetterunabhängig zu sein – trotzdem sind wir gerne im Freien und genießen das schöne Wetter. Wettersensoren liefern uns einerseits wichtige und interessante Informationen. Andererseits liefern sie uns auch wichtige Informationen für das Smart Home. Scheint die Sonne, so soll die Beschattung aktiviert werden, sofern es im Raum zu warm ist und die Sonne aus einer Himmelsrichtung kommt, aus der sie beim Fenster eindringen kann.

Tasten

Auch wenn es durch die Smart Home Funktionen nicht mehr nötig ist dauernd Tasten zu betätigen, so gibt es doch Anwendungen im Smart Home, die Tasten nötig machen: Musik lauter oder leiser, Lichtstimmung wechseln, Beschattung nach oben oder unten. Das Loxone Smart Home ist mit dem Loxone T5 Tastenstandard das wohl fortschrittlichste System am Planeten. Alle Taststellen in jedem Raum sollen über die gleichen Funktionen verfügen, somit wird ein Beschriften sowie komplexes Lernen der Tastenfunktionen umgangen. Lediglich die Optik ist auszuwählen, der Rest tut was er tun soll: einfach funktionieren.

Einfachklick

Jalousie auf ●



● Musik ein / Lauter

Jalousie ab ●

● Musik ein / Leiser

● Licht an / Szenenwechsel

Mehrfachklick



●● Wechsel Musikquelle

●● Musik aus

●● Doppelklick: Raum aus

Ganz praktisch beim Verlassen eines Raums. Mit einem simplen Doppelklick schalten sie den gesamten Raum aus. Immer natürlich nur sofern sie das möchten.

Licht, Musik und alles Weitere das sie noch integrieren möchten in diese Smart Funktion: Sauna, TV, Stereo Anlage, PC Shutdown,

●●● Dreifachklick: Haus aus

Ein super Highlight im Smart Home: Sie gehen schlafen, verlassen das Haus, egal ob per Haustür oder durch die Garage. Mit einem simplen Dreifachklick schaltet sich das Haus aus. Das gesamte Licht geht aus, Standbygeräte werden vom Netz genommen die Alarmanlage stellt sich scharf. Immer maßgeschneidert wie sie das möchten.

Smart Home spezifische Geräte

Lautsprecher



Das wirklich schöne an Lautsprechern ist, dass diese sehr weit entwickelt sind. Auch wenn Tricks immer kleiner werdende Lautsprecher, immer besser klingen lassen, so ist ein Lautsprecher der heute gut klingt auch in 20 Jahren noch immer gut. Lautsprecher dienen in erster Linie zur Wiedergabe von Musik. Läutet jemand an der Tür, sind sie ein Gong. Gibt es Alarm, sind sie Sirene. Ist eine Durchsage gefragt, so ist auch das möglich. Ebenso gibt es eine Weckfunktion. Zeitlos, möglichst unsichtbar, gut klingend.

Sirene

Im Außenbereich sollte eine Sirene eingesetzt werden, um für Aufruhr zu sorgen. Diese hat den Zweck Lärm zu machen, die Umgebung zu alarmieren und in weiterer Folge den Einbrecher zu vertreiben.

Gong

Zu Zeiten in denen Lautsprecher noch nicht über einen Multimediaserver angesteuert wurden, war ein Gong notwendig.

Basisausstattung

Netzwerk

Das Netzwerk im Smart Home spielt eine wesentliche Rolle. Es stellt die Verbindung aller App-basierten Geräte im Haus zum Miniserver sicher. Im Speziellen ist auf die Reichweite des WLANs zu achten, damit weitestgehend das gesamte Haus über eine Verbindung verfügt. Smartphone und Tablet brauchen für die gute Verbindung zum Miniserver ein stabiles WLAN. Das Netzwerk ist außerdem wichtig, um mit der Umwelt zu kommunizieren. Da Wände, Betondecken & Co. teilweise stark abschirmen, bieten sich oft die Fußbodenheizungsverteiler als Access Points an (sofern diese nicht aus Metall bestehen). Wichtige Geräte sollte stets eine statische IP-Adresse zugewiesen werden, um nachhaltig korrekte Verbindungen herzustellen. Zusätzlich sollen diese Geräte auch mit einem Netzwerkkabel versorgt werden, da die Bandbreite eines Kabels auch bei bestem WIFI höher ist. Vor allem zu Multimediageräten, TV, etc. sollte ein Netzwerkkabel verlegt werden.

24V

Die Versorgung der LED-Geräte eignet sich bestens für Niederspannung. 24 Volt, korrekt ausgeführt, bieten viele Vorteile. Berührungssicher, ist diese Spannung für Mensch und Tier ungefährlich. Speziell gebaute Beleuchtung, ausgelegt auf 24 Volt, hat den Vorteil, dass nicht bei jedem Leuchtmittel ein Netzteil eingebaut sein muss. 24 Volt-basierte Leuchtmittel sind über PWM (Pulsweitenmodulation) in der Helligkeit einstellbar von 0-100%, diese Technik ist einfach und funktioniert nachhaltig gut. Auch die Bereitstellung einer Notstromversorgung über 24 Volt ist denkbar einfach. Wenig Beachtung findet allerdings oft der Strom, der zu den Verbrauchern fließt. Dieser führt genau wie bei 230 Volt zur Erwärmung der Leitung und ist sicherheitskritisch. Leitungen müssen daher entsprechend abgesichert werden. 24 Volt-Leitungen sind nach den Erfordernissen des Drahtquerschnittes abzusichern. Ein Thema könnte auch der Spannungsabfall der Leitung bei hohen Strömen sein. Damit dieser unkritisch ist, sind Loxone Produkte in der Regel mit einem Weitspannungseingang versehen und somit weitgehend unkritisch gegen Spannungsabfall.

230V

Zu allen Verbräuchen, vom Kühlschrank bis zum Staubsauger, ist nach wie vor 230 Volt die Spannung erster Wahl. Sind die Leitungen dünn, können sie trotzdem sehr hohe Leistungen bedienen. Die Absicherung durch Fehlerstromschutzschalter zum Schutz des Menschen und Leitungsschutzschaltern zum Schutz der Leitungen ist etabliert, ausgereift und sorgt für die nötige Sicherheit. Elektrounfälle sind so gut wie nicht mehr existent. Gesteuert werden können 230 Volt-Verbraucher über schaltbare Kontakte und Dimmer. Wichtig ist, bei Leuchten mit Phasenverschiebungen die korrekte Dimmart zu verwenden.

Visualisierung

Die Visualisierung ist ein wichtiger Bestandteil des Smart Homes, obwohl es ein Add On ist. Über die Visualisierung haben wir detaillierte Informationen vom Miniserver sowie umfangreiche Steuermöglichkeiten. Die Einstellung der Komforttemperatur im Wohnzimmer zu den wichtigen Zeiten der Woche ist nur ein Beispiel von vielen tausend.

Trotzdem sollte die Visualisierung aber nur unterstützend wirken und für den täglichen Betrieb nicht notwendig sein. Auch bereitet die Visualisierung manche Sorgen. Wechseln Smartphone-Generationen mindestens im Jahrestakt, so ist das Smart Home für viele Jahre Freude gedacht. Für mindestens 20 Jahre sollte ein Smart Home ausgelegt sein. Die Abhängigkeit von häufig wechselnden Geräten ist daher ein Nachteil. Die Versorgung mit Apps neuester Generationen, die mit der Geschwindigkeit des Smartphone-Marktes mithält, ist elementar.

Wichtige Komfortfunktionen

Komfortfunktionen sind Ereignisse, die ein Steuerungssystem zum Smart Home werden lassen. Diese sind elementar für den Wohnkomfort und tragen wesentlich zur Qualität des Smart Homes bei.

Haus verlassen

Verlässt der letzte Bewohner das Haus, sollte dieser die "Haus-Verlassen-Funktion" aufrufen.

Aktion:

Loxone Remote Tastendruck, Loxone NFC Code Touch, oder einer Taste der App, Dreifachclick auf T5 Lichttaste Durchgangsraum

Ereignis:

- Alle Beschattungen auf Automatik-Modus
- Alle Beleuchtungen abschalten
- Alarmanlagen verzögert ein
- Anwesenheitssimulation ein
- Reset der Intelligenten Raumregler (stoppt Verlängerung der Komforttemperatur,...)
- Alle Garagentore schließen
- Alle Musikserver & Musikzonen abschalten
- Alle Mediensteuerungen abschalten
- Alle Wellnesseinrichtungen abschalten
- Kurze Zeit voll lüften (Durchlüftfunktion)
- Betriebsmodus "Abwesend" aktivieren

Der Betriebsmodus "Abwesend" steht auch für weitere spezifische Funktionen zur Verfügung.

Frostsicherung

Ereignis:

Fällt die Temperatur unter 1°C und es regnet, so sollte der Betriebsmodus "Vereisungsgefahr" aktiviert werden.

Aktion:

Stop-Funktion der Beschattungen wird aktiviert

- Die Aufhebung der Vereisungsgefahr kann mittels Umschaltung in der App erfolgen oder automatisch, wenn die Außentemperatur wieder auf >10 °C steigt.

Gute Nacht

Wenn der letzte Bewohner des Hauses ins Bett geht, sollte dieser die "Gute Nacht-Funktion" aufrufen.

Aktion: Dreifachclick einer T5 Lichttaste eines Schlafrumes.

Ereignis:

- Alle Beleuchtungen abschalten
- Alarmanlagen verzögert ohne Bewegungsmelder ein
- Reset der intelligenten Raumregler (stoppt Verlängerung der Komforttemperatur,...)
- Alle Garagentore schließen
- Alle Musikzonen und Musikserver abschalten
- Alle Mediensteuerungen abschalten
- Alle Wellnessseinrichtungen abschalten
- Betriebsmodus "Schlafen" aktivieren

Der Betriebsmodus "Schlafen" steht auch für weitere spezifische Funktionen zur Verfügung. Bei aktivem Betriebsmodus "Schlafen" wird keine Musik mehr über Bewegung aktiviert und das Licht wird standardmäßig gedimmt eingeschaltet.

Abgeschaltet wird dieser Modus über die Weckfunktion eines jeden Raumes.

Guten Morgen

Mit der Weckfunktion wird die "Guten Morgen-Funktion" ausgeführt.

Aktion:

vorgelagerter Impuls zum Wecker (3 Minuten vor Alarm)

Ereignis:

- Jalousie bewegt sich kurz
- Musikserver wird gestartet und Musik/Weckalarm beginnt bei Alarmstart zu spielen
- Weckerstimmung wird aktiviert
- Betriebsmodus "Schlafen" wird deaktiviert

Sturmschutz

Viele Beschattungseinrichtungen sollen zum Schutz vor Sturm in eine Sicherheitsposition gefahren werden (meist nach oben).

Um eine korrekte Funktion zu gewährleisten muss die Windgeschwindigkeit direkt am Haus gemessen werden.

Betriebsmodus "Sturmschutz"

Ereignis:

Steigt die Windgeschwindigkeit über 45 km/h an so wird der Betriebsmodus "Sturmschutz" ausgelöst.

Aktion:

Sturmschutz fährt alle Jalousien in die Sicherheitsposition. Abgeschaltet wird der Sturmschutz, wenn die Windgeschwindigkeit für die Zeit "X" unter 30 km/h gefallen ist.

Haus im Tiefschlaf

Bei längerer Abwesenheit (mehr als 3 Tage), sollte der Betriebsmodus "Haus im Tiefschlaf" aktiviert werden. Da dies in der Regel sehr selten der Fall ist, sollte die Funktion in der App aufgerufen werden. Als Ausnahme möchte ich das Wochenendhaus erwähnen. Im Wochenendhaus sollte anstatt der "Haus-Verlassen-Funktion" das Haus in die "Tiefschlaf-Funktion" versetzt werden.

Ereignis:

Betätigung des Schalters "Haus im Tiefschlaf" in der App

Aktion:

"Haus im Tiefschlaf-Funktion" wird aufgerufen. Betriebsmodus "Haus im Tiefschlaf" senkt die Temperaturen der Räume und des Trinkwassers auf Frostsicherung.

Am einfachsten erstellt man bereits beim Buchen des Urlaubs einen Eintrag im Kalender, um die Funktion zu aktivieren.

Der Hausbesitzer muss das Haus rechtzeitig wieder zurückstellen oder am besten mittels Task in der App die "Tiefschlaf-Funktion" abschalten.

Sollte man vergessen die Funktion abzuschalten, so wird dies spätestens nach dem Betreten des Hauses automatisch gemacht.

Panik

Eine panische Situation soll durch die Unterstützung des Smart Homes entschärft werden. Panik könnte zum Beispiel ausgelöst werden, wenn man vom Schlaf geweckt wird und der Meinung ist, einen Einbrecher zu hören.

Ereignis:

Betätigen einer Paniktaste, diese könnte eine Taste der Remote sein.

Aktion:

Alle Beschattungen werden hochgefahren und die Alarmfunktion der Beleuchtung wird im gesamten Haus für 2 Minuten aktiviert. Die Sirene wird nicht aktiviert, um Geräusche im Haus noch zu wahrnehmen zu können.

Einbruchalarm

Der Einbruchalarm soll in erster Linie den Einbrecher vertreiben. Der Einbrecher soll so schnell wie möglich detektiert werden und das Haus durch möglichst viel Aufruhr Aufmerksamkeit erregen. Aufgrund von möglichen Fehlalarmen sollte mit unterschiedlichen Alarmstufen gearbeitet werden.

Ereignis:

Auslösung des Alarms einer Zone im Miniserver

Aktion:

- Stiller Alarm, Verzögerung 0s, starten des Musikservers und aktivieren des Betriebsmodus "Alarm"
- Akustischer Alarm, Verzögerung 20s, Auf allen Lautsprechern im Haus wird die Alarmsirene abgespielt, Caller ruft Hausbesitzer
- Optischer Alarm, Verzögerung 40s, alle Lichtsteuerungen gehen auf Alarmlicht, alle Räume beginnen zu blinken 50% Helligkeit, um Netzteilschäden zu vermeiden. Außensirene beginnt zu blinken. Alle Beschattungen werden nach oben gefahren
- Externer Alarm, Verzögerung 150s, Die Außensirene beginnt zu heulen (bis Quittierung, maximal 120s)

Technischer Alarm

Technische Alarme können unterschiedliche Ausprägung haben. Feueralarm, Wasseralarm, Stromausfallalarm, Unterschreiten des Minimumwasserpegels im Brunnen,...

Ereignis:

Auslösung der Brand- & Wassermeldezentrale oder eines anderen Sensors

Aktion:

- Voralarm, 0s Alarmbeleuchtung im gesamten Haus, Betriebsmodus technischer Alarm wird aktiviert, App Benachrichtigung, Anruf über Caller
- Hauptalarm, Verzögerung 120s, Sirenenalarm über Lautsprecher und Außensirene

Raum aus

Schaltet den Raum quasi in einen Standby-Modus

Ereignis:

Doppelklick auf Lichttaste

Aktion:

- Jalousie-Automatik reaktivieren
- Multimedia aus
- Mediensteuerung aus
- Licht aus
- IRR Reset

Haus betreten

Betritt ein Bewohner das Haus, sollte dieser die "Haus betreten-Funktion" aufrufen.

Aktion:

Loxone Remote, ein Loxone NFC Code Touch, oder einer Taste der App

Ereignis:

- Alarmanlagen aus
- Anwesenheitssimulation aus
- Betriebsmodus "Abwesend" deaktivieren

Der Betriebsmodus "Anwesend" steht für weitere spezifische Funktionen zur Verfügung.

LOXONE

No
Gimmicks.
**Real
Smart
Homes.**

loxone.com