
Bedienungsanleitung

Planungstool

I. Einleitung, Grundlegendes und Empfehlungen

Die Gebäudesystemtechnik ist trotz vieler Vorzüge im privaten Wohnungsbau äußerst wenig verbreitet. Es wird in diesem Zusammenhang häufig nur von verzichtbarem Luxus gesprochen. Um dieses Bild aus dem Kopf der Kunden zu bekommen bzw. es gar nicht erst entstehen zu lassen und die Vermarktung / Beratung der Technik zu verbessern wurde dieses Projekt erstellt. Es ist völlig herstellernerneutral, denn es wird erst ein Funktionsumfang festgelegt, mit Hilfe dessen dann nach dem Kundengespräch eine optimale Systemauswahl (und dann eine Geräteauswahl) erfolgt. Bei umfangreichen Funktionen und einem preisbewussten Kunden ist es auch wichtig ihm zu zeigen, ob er bei Weglassen einer bestimmten Funktion evt. eine wesentliche Investitionsreduzierung hat und gleichzeitig die Möglichkeiten zur Nachrüstung anzubieten. Des Weiteren sollte im Fall von benötigten Geräten, die zu den gewünschten Funktionen noch mehr bieten, dies dem Kunden auch klar zu sagen, was zu welchem Preis machbar ist. Unter Umständen wäre es auch sinnvoll, bestimmte Funktionen kombiniert als Modul anzubieten.

Bitte bedenken Sie schon vor Benutzung dieses Programms, dass es in Ihrem Interesse ist dem Kunden eine optimale Beratung zu bieten, die auch individuell auf die Kundenbedürfnisse eingeht. Denn nur so erreichen Sie Erstens eine hohe Kundenzufriedenheit und Zweitens eine Umsatzsteigerung die nicht nur kurzfristig ist. Wenn Sie einem Kunden eine „Maximallösung“ verkaufen obwohl er andere Vorstellungen hatte, haben Sie zwar kurzfristig gesehen einen hohen Umsatz, aber langfristig führt diese Methode nicht zum Erfolg. Denn ein unzufriedener Kunde wird sich einerseits durch negative „Mundpropaganda“ im Umfeld negativ auswirken und andererseits ist von ihm kein weiterer Auftrag zu erwarten. Ein individuell betreuter Kunde wird dagegen Ihre Kenntnisse in seinem Umfeld verbreiten wird und auch bei einer Ausweitung seiner Anlage auf Sie zukommen wird. Nur so ist es möglich sich langfristig einen Kundenstamm aufzubauen der Folgeaufträge verspricht und so den steten Umsatz erhöht. Neue Aufträge kommen häufig aus dem Umfeld von zufriedenen Kunden, denn die machen mit Ihren Anlagen quasi kostenlos Werbung, sodass auch Bekannte / Freunde / Familie in ihren Gebäuden einen Mehrwert wünschen und dann evt. auf Sie zukommen. Wichtig ist, dass Sie eine Beratung zu den realisierbaren Möglichkeiten bei jedem Kunden durchführen.

Wenn beim bisher oft üblichen Gesprächsverlauf der Einsatz eines Bussystems zur Automatisierung zur Sprache kommt, verbinden Kunden dies häufig schon automatisch mit einer angenehmen, aber leicht zu entbehrenden „High-Tech-Spielerei“. Es geht jedoch darum einen Kunden, der den Standpunkt vertritt auch ohne Automation auszukommen, klarzumachen, wie viele Automatisierungslösungen schon völlig selbstverständlich beim Einsatz konventioneller Elektroinstallation realisiert werden. Die häufigsten sind:

- Treppenlichtsteuerungen
- Bewegungsmelder/Anwesenheitsmelder
- Dimmer zum Erzeugen von angepassten Lichtstimmungen
(manuelles Lichtszenenmanagement)
- Tor- und Garagentorantriebe
- Rollo-, Jalousien- und Markisensteuerungen
- Temperaturmessungen und -regelungen (einschließlich Einzelraumregelungen)
- Zeitschaltuhren für die zeitliche Steuerung beliebiger elektrischer Geräte (z.B. Kaffeemaschine, Weihnachtsbeleuchtung)
- Funksteckdosen mit Fernbedienung zum Schalten beliebiger Geräte (z. B. Weihnachtsbeleuchtung)

In der bisher verwendeten Art können diese Automatisierungen nicht zusammenwirken, sie stellen inkompatible Insellösungen dar. Dabei entstehen Nachteile zum Beispiel Anzeigen und Fernbedienungen verschiedener Hersteller, die sowohl optisch als auch technisch nicht harmonisieren. Sie können dem Kunden aufzeigen, dass die Vernetzung dieser Systeme nur eine logische Konsequenz ist und vor allem einen Mehrwert in Sachen Komfort und Optik bietet. Sie hätte zur Folge, dass kombinierte Anzeigen einen schnellen Überblick über aktuelle, wichtige Zustände der Anlage zuließen. Vor allem aber ermöglichte sie eine kombinierte Bedienung der einzelnen Elemente, die selbstverständlich auch aufeinander einwirken könnten. Das erhöht den Bedienkomfort und die Effizienz der einzelnen Elemente. Die Anlage lässt sich den Gewohnheiten der Bewohner anpassen. Auch wenn der Kunde etwas innerhalb der Planungs- oder Bauphase nicht berücksichtigt hat kann es oft nachträglich noch mit einbezogen werden. Im Schnitt wird im Bereich der privaten Immobilien von einer Lebensdauer von ca. 100 Jahren ausgegangen. Während dieser Zeit ist damit zu rechnen, dass sich die Bedürfnisse der Bewohner und somit die Anforderungen an das Gebäude mehr als einmal ändern werden. Um somit zwangsläufig entstehende Änderungen in möglichst kurzer Zeit mit minimalem Aufwand und Kosten ausführen zu können, sollte schon bei der

Planungsphase auf hohe Flexibilität geachtet werden. Dies bezieht sich selbstverständlich auf verschiedenste Gewerke.

Anfangen von dem Einsatz von Leichtbauwänden überall dort, wo keine tragenden Elemente erforderlich sind. So kann die räumliche Situation bei sich ändernden Lebensumständen einfach angepasst werden. Weiter über die Heizungstechnik, die so ausgelegt sein sollte, dass neue Anlagenteile integrierbar sind bzw. durch Austausch weniger Teile ein Wechsel des Brennstoffs erfolgen kann. Bis hin zur Elektroinstallation, die sowohl auf die sich wandelnden Technologien als auch auf veränderte Komfortansprüche vorbereitet sein muss. Auf alle diese Punkte sollte der Kunde angesprochen werden, denn so macht er sich eher Gedanken darüber, was er braucht, als darüber, ob er etwas braucht.

Sie sollten dem Kunden auch den Vergleich mit dem Automatisierungsgrad im aktuellen PKW aufzeigen. Dort sind je nach Fahrzeugklasse viele Funktionen schon standardisiert:

- Zentralverriegelung mit Fernbedienung
- Elektrische Fensterheber
- Elektrisches Glasdach (mit Schiebe- und Hebefunktion)
- getrennt regelbare Klimaautomatik
- Regensensor / automatische Scheibenwischer
- Lichtsensor / automatisches Abblendlicht
- Temperatursensor außen / „Frostwarnung“
- diverse Warnungen („Licht an“, „Tür auf“, „Schlüssel steckt“, usw.)
- Bordcomputer mit Multifunktionsdisplay
- Alarmanlage mit Fernbedienung
- Multifunktionstasten am Lenkrad
- Elektrische Sitzverstellung / Memoryfunktion beim Fahrersitz

Um unter anderem diesen Funktionsumfang bieten zu können, wird in der Automobilindustrie seit Jahren auf Bussysteme (z.B. CAN) zurückgegriffen. Bloß ist das vielen Kunden nicht bewusst, da dort nicht das Bussystem propagiert wird (wie bei der Gebäudesystemtechnik), sondern die Funktionen, hinter denen dann dieses System steht. So haben sich viele technische Neuerungen in den letzten Jahren als Serienausstattung durchgesetzt und werden auch gerne von den Kunden angenommen. Obwohl sie die primäre Funktion (Beförderung von A nach B) nicht beeinflussen und somit entbehrlich für die Fahreigenschaften sind, werden viele der genannten Funktionen bei Neuanschaffung eines Autos als selbstverständlich angesehen. Das ist möglich, weil solche Funktionen mehr Komfort,

Sicherheit oder Prestige für die Benutzer bringen. Dies sollte sich auch auf den Bereich der Gebäudesystemtechnik übertragen lassen!

Noch beeindruckender wird diese Entwicklung, wenn man die durchschnittliche Verweildauer im Auto betrachtet. Ein Autobesitzer verbringt im Schnitt 270 Stunden jährlich im Auto, das ergibt umgerechnet auf einen Tag eine Fahrzeugnutzung von 0,74 Stunden oder etwa 45 Minuten pro Tag. Im Eigenheim beträgt die Verweildauer grob geschätzt mindestens das 10fache (oft das 15fache). Trotzdem ist es selbstverständlich, dass bei einer Neuwagenanschaffung ca. 5-10% (ca.1.000 bis 2.000€) des Kaufpreises für „Sonderausstattung“ ausgegeben wird, beim Hausbau jedoch nicht. Dort ließen sich schon mit ca. 5% (ca. 10.000€) der Bausumme entscheidende Verbesserungen realisieren. Bei der Betrachtung der absoluten Zahlen muss nun noch die Gesamtnutzungsdauer des Objektes berücksichtigt werden, denn ein Haus hat eine durchschnittliche Lebensdauer von ca. 100 Jahren, ein Auto von ca. 12 Jahren. Durch diesen Unterschied, zusammen mit der erheblich längeren Verweildauer in der Immobilie wird deutlich, dass die Investition in Gebäudesystemtechnik bei der Immobilie durchaus gerechtfertigt ist. Regen Sie den Kunden, die schon am Anfang der Beratung der Meinung sind, „so etwas“ nicht zu brauchen dazu an, mal darüber Nachzudenken, wie wichtig ihm die Funktionen in seinem PKW sind und wie viel mehr Sinn sie in seinem Gebäude machen würden. Insbesondere unter Berücksichtigung der Zeit, die er dort verbringen wird und mit Blick darauf, wie schnell er sich an den Komfortgewinn im PKW gewöhnt hat!

Nach dem Beispiel können Sie als ersten Schritt die oben aufgeführten Funktionen auf ein Gebäude übertragen:

- Zentralverriegelung
 - o Elektrische Schließanlage (beim Abschließen einer Tür werden auch alle anderen Türen verriegelt)
- Elektrische Fensterheber
und
- Elektrisches Glasdach (mit Schiebe- und Hebefunktion)
 - o Oberlichter / Dachfenster in Galerie oder Wintergarten öffnen und schließen abhängig von der Innentemperatur und sorgen je nach Luftqualität für angenehme Belüftung, die Jalousien oder Rollos beschatten die Südseite und schützen teures Parkett, Pflanzen oder Interieur vor Schäden oder Hitzetod. Das Ganze ließe sich vollautomatisch steuern (mit entsprechenden Sensoren)

-
- Getrennt regelbare Klimaautomatik und
 - Temperatursensor außen / „Frostwarnung“
 - o Automatische Einzelraumregelung nach Bedarf direkt auf das Wetter und die Abwesenheitszeiten abgestimmt (sowohl bei Heizung als auch bei Lüftungsanlage realisierbar)
 - Regensensor / automatische Scheibenwischer
 - o Oberlichter/Dachfenster und Markise schließen bei beginnendem Regen
 - Lichtsensor / automatisches Abblendlicht
 - o Die Beleuchtung passt sich den Umgebungsbedingungen an (z.B. bei mittlerer Helligkeit lässt sich die Beleuchtung nur gedimmt einschalten, bei Unterschreitung einer Helligkeit dann wieder zu 100%)
 - diverse Warnungen („Licht an“, „Tür auf“, „Schlüssel steckt“, usw.)
 - o Zentrales Ausschalten von Beleuchtung und anderen Verbrauchern, Absenken der Heiztemperatur und Aktivieren der Alarmanlage mit einem Tastendruck bei Verlassen des Hauses
 - Bordcomputer mit Multifunktionsdisplay
 - o Zentrale Displays ermöglichen die individuelle Überwachung und Steuerung aller wichtigen Zustände im Haus (z.B. Einzelraumtemperatur, geöffnete Fenster / Türen, Beleuchtung, Füllhöhe von Öl oder Gas, eingeschaltete Verbraucher)
 - Alarmanlage mit Fernbedienung
 - o Alarmanlage mit Display (für Meldungen, Anzeige der Zustände) und automatischer Benachrichtigung bei Alarm auf ein Handy
 - Multifunktionstasten am Lenkrad
 - o Zentrales Bedienelement, Display oder Fernbedienung z.B. im Wohnzimmer ermöglicht das komplette Steuern aller Funktionen
 - Elektrische Sitzverstellung / Memoryfunktion Fahrersitz
 - o Personalisierte Taster am Eingang schalten die gewünschte Beleuchtung, die Lieblingsmusik usw.

Das alles ist mit den vorhandenen Mitteln der Gebäudesystemtechnik realisierbar. Doch Sie müssen die individuellen Bedürfnisse des Kunden erforschen. Dabei muss beachtet werden, dass der Kenntnisstand von Kunden sehr unterschiedlich ist. Ein technisch interessierter

Bauherr kennt eventuell schon eine Reihe von mehr oder weniger nützlichen Informationen, die sowohl bei diversen Herstellern als auch im Internet verfügbar sind. Er hat sich im besten Fall sogar schon Gedanken darüber gemacht, welchen Funktionsumfang er haben möchte. In diesem Fall sollten Sie mit Hilfe der Software nur noch überprüfen, ob die Wünsche des Kunden so machbar und in der Kombination sinnvoll sind und ob das System für den Zweck die optimale Lösung darstellt.

Doch umfangreiche Vorabinformationen sind die absolute Ausnahme, denn der Kunde hat in der Regel wichtigere Dinge, um die er sich kümmern muss. Deshalb müssen Sie die Beratung so auslegen, dass ein Kunde, der nur die Standardfunktionen (Licht ein / aus / dimmen evt. elektrische Rollos) kennt davon profitieren kann. Für diese Art Kunden ist es auch wenig hilfreich, wenn er nur im Gespräch erfährt, was er damit alles realisieren kann, denn oft kann er sich darunter gar nichts vorstellen oder sieht den persönlichen Nutzen für sich selbst nicht. Deshalb sollte diese Software zum Einsatz kommen, die dem Kunden dann die Funktionen und den Nutzen, den er aus der Gebäudesystemtechnik ziehen kann besser veranschaulicht.

II. Systemvoraussetzungen des PC

- Standard-PC mit mindestens einem 486er Prozessor
- CD-Laufwerk
- Festplatte mit mindestens 8 MB freiem Speicher
- Grafikkarte mit einer Auflösung von mindestens 800x600 Pixel
- Betriebssystem Windows 98, 2000, XP oder höher
- Maus oder ein kompatibles Zeigegerät

III. Installation des Programms

Das Installationsprogramm kopiert alle Dateien und richtet die Anwendung auf Ihrem Computer ein. Sie müssen die Installation nur einmal durchführen. Das PC-Programm ist ein Windows-Programm. Und so starten Sie das Installationsprogramm:

1. Legen Sie die CD in das CD-Laufwerk ein.
2. Wählen Sie das Laufwerk aus, in dem die CD eingelegt ist.
3. Installieren Sie mit einem Doppelklick auf die Datei „InstHPStudio“ das Programm
4. Nehmen Sie im Ordner „homeputer Studio“ (zu finden unter
C: \ Programme \ contronics \ ...) folgende Änderungen vor:
 - 4.1 Beide Dateien mit dem Namen "Planungstool" von der CD hineinkopieren,
 - 4.2 Den bestehenden Ordner "BMP" durch den von der CD ersetzen,

4.3 Den bestehenden Ordner "SPG" durch den von der CD ersetzen

5. Starten Sie das Programm und öffnen Sie das Projekt „DA2.SPG“

(Fehlermeldungen bitte bestätigen)

Fügen Sie unter „Einstellungen \ Ansicht \ Bild aussuchen \ Erdgeschoss bzw. Dachgeschoss“ (Fehlermeldungen bitte bestätigen) die Hintergrundbilder fürs EG und DG einfügen (zu finden unter BMP \ _Erdgeschoss und BMP \ _Dachgeschoss).

6. Es sollten alle Fehlermeldungen beseitigt sein, dann können Sie das Projekt speichern.
7. Sie können das Projekt mit „Ausführung starten“ nun aufrufen.

IV. Allgemeine Beschreibung

Symbole

Übersicht der verwendeten Symbole mit den dazugehörigen Zuständen die sie einnehmen können. Ein Zustandswechsel erfolgt in der Regel durch einen einfachen Mausklick auf das jeweilige Symbol. Bei allen Symbolen erscheint bei Überqueren mit dem Mauszeiger seine konkrete Bezeichnung, die oft schon auf die Funktion schließen lässt.

Sensoren

Alle Sensoren werden durch Mausklick auf das Symbol ein- bzw. ausgeschaltet.



Allgemeiner Taster (aus / an)



Schalter für Lautsprecher (aus / an)



Schalter Rollo (zu / auf)



Schalter (Dach-)Fenster (auf / zu)



Wand-Bewegungsmelder z.B. UP (aus / an)



Decken-Bewegungsmelder (aus / an)



Rauchmelder (OK / Alarm)



Gassensor (aus / an)



Wassersensor (aus / an)



FI-Überwachung (an / aus)



Fensterkontakt (zu / auf)

Aktoren

Alle Aktoren mit Ausnahme der Türschlösser (diese können auch über Mausklick verändert werden) werden automatisch angesteuert.

	Decken-Beleuchtung (aus / an / <i>gedimmt</i>)
	Wand-Beleuchtung (aus / an / <i>gedimmt</i>)
	Wand-Beleuchtung (aus / an)
	Scheinwerfer (aus / an)
	Wegbeleuchtung (aus / an)
	„Nachtlcht“ (aus / an)
	Rollos (oben / unten / halb)
	Heizung (aus / an / Nacht)
	Türschloss (entriegelt / verschlossen)

Hilfsanzeigen

Einige Funktionen erfordern Bedingungen, die in dem Programm nur indirekt dargestellt werden können. Um diese Bedingungen zu schaffen, sind einige Hilfsanzeigen nötig. Sie befinden sich im linken unteren Bildrand der Ansichten.

Display 1 / Display2	Diese Displays stehen für im Gebäude eingesetzte Anzeigen vom einfachen 2-Zeilen-LCD bis zum hochauflösenden Touchpanel.
----------------------	--

Display Handy	Zeigt Meldungen an, die in der Realität vom System aufs Handy geschickt werden. Zusätzlich ist nach einem Mausklick auf das Symbol die Aktivierung von bestimmten Funktionen per Tastatur möglich. Dies simuliert das Senden eines Befehls mit dem Handy oder per E-Mail:
---------------	---

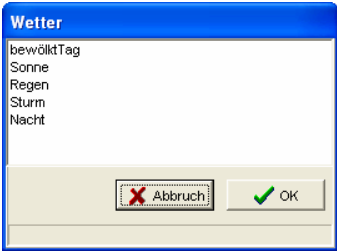
Herd ausschalten	schaltet den Herd aus
------------------	-----------------------

Heizung Nachtbetrieb	aktiviert abgesenkten Heizbetrieb
----------------------	-----------------------------------

Heizung einschalten	aktiviert Heizbetrieb
---------------------	-----------------------

Dachfenster öffnen	öffnet Galerie-Dachfenster
--------------------	----------------------------

Wichtig: Vor der Eingabe eines Befehls sind vorhandene Meldungen im Display zu löschen!

Zentrale Rauchmelder	Nur über die Zentrale kann ein bestehender Alarm mit einem Mausklick deaktiviert werden.
Fernbedienung Garagentor	Stellt eine komfortable Funkfernbedienung dar (deaktiviert eine evt. aktive Sicherheitsfunktion, öffnet das Tor und schließt es nach einer bestimmten Zeit wieder), denkbar ist auch eine Verknüpfung mit anderen Funktionen.
Wetter (Tageszeit)	Beim Anklicken der Anzeige öffnet sich das rechts abgebildete Fenster. Dort kann dann einer der fünf vorprogrammierten Wetterzustände eingestellt werden. Bei Auswahl von „Sonne“ erscheint das Fenster „Wetter Tageszeit“, mit dessen Hilfe kann der Sonnenstand von Morgen / Mittag / Abend simuliert werden (Wechsel des Zustandes erfolgt durch Mausklick). 

V. Aufruf der Funktionen

Im Folgenden wird eine mögliche Reihenfolge zum Aufrufen der Funktionen beschrieben, die bei Kunden mit geringem Vorwissen sinnvoll sein kann. Die Reihenfolge soll verhindern, dass ein Kunde schon nach wenigen (komplexeren) Funktionen den Überblick verliert. Hier wird langsam die Komplexität der Funktionen vom einfachen Schalten über zeitgesteuerte Vorgänge bis zum Ablauf von komplexen Automationen gesteigert. *Kursiv wird auf die im Projekt vorhandenen Beispiele für die jeweilige Funktion und deren Umfang hingewiesen:*

1. Beleuchtung schalten
2. Steckdosen schalten
3. Beleuchtung dimmen
4. Beleuchtung mittels Bewegungsmelder schalten
5. Individuelle Voreinstellungen
6. Nachtautomatik
7. Rollos manuell fahren
8. Wetterabhängige Steuerung
9. Aussperrschutz
10. Putzschaltung
11. Panikschalter / Zentralfunktion

-
12. Kinderschutz
 13. Freigabe
 14. Lautsprecher / Multiroom-Audioanlage
 15. Rauchmelder
 16. Gas- / Wassersensor
 17. FI-Überwachung
 18. Lichtszenen
 19. Weckfunktion
 20. Elektrische Schließanlage
 21. Überwachung durch Fensterkontakte
 22. Haus verlassen
 23. Meldungen / Visualisierung
 24. Ferngesteuerte Funktion
 25. „Coming Home“
 26. Bewässerung
 27. Seniorengerechte Funktionen
 28. Zukunftssicherheit

1. Beleuchtung schalten

(Ankleide, Arbeitszimmer, Bad2, Balkon, Garten, HWR, Kinderzimmer (2x), Küche)

2. Steckdosen schalten

Steckdosen werden von beliebig zugeordneten Schaltern bedient, so können zum Beispiel Deckenfluter in zentral schaltbare Beleuchtung mit einbezogen werden, weiterhin ist saisonale Beleuchtung denkbar (z.B. Weihnachtsbeleuchtung).

(Arbeitszimmer, Garten, HWR, Küche)

3. Beleuchtung dimmen

Zum Erzeugen von angepassten Lichtstimmungen (manuelles Lichtszenenmanagement).

(In Bad, Esszimmer, Schlaf- und Wohnzimmer durch eines 25% Helligkeitswertes dargestellt, die Beleuchtungen sollen real selbstverständlich über den gesamten Bereich dimmbar sein.)

4. Beleuchtung mittels Bewegungsmelder schalten

Die Beleuchtung in Durchgangsräumen und Räumen mit begrenzter Aufenthaltsdauer wird über Bewegungsmelder/Präsenzmelder gesteuert (*Diele, Galerie, Garage, Garderobe, WC, Technikraum*, außerdem *Einfahrt, Eingang* und *Terrasse*; weitere mögliche Einsatzgebiete: Keller, Dachboden, Vorratsräume). Der Komfort wird durch die automatische Aktivierung gesteigert, denn es entfällt ein Suchen des Schalters (bei Gästen) in Dunkelheit. Diese Funktion ermöglicht aber auch durch ein automatisches Ausschalten nach Verlassen des Raumes und eine Deaktivierung bei ausreichender Helligkeit eine sparsame Ausleuchtung. Durch eine eingestellte Nachlaufzeit ist bei kurzer Detektierungslücke ein unerwünschtes Schalten ausgeschlossen. Alle Bewegungsmelder können bei Abwesenheit zur Innenraumüberwachung genutzt werden.

5. Individuelle Voreinstellungen

Voreinstellungen bestimmter Zustände sind möglich. In dem Projekt wird die Beleuchtung in der *Diele* und der *Galerie* bei Nacht nur gedimmt geschaltet (um z.B. schlafende Personen nicht zu stören).

6. Nachtautomatik

In der Nacht wird mittels Bewegungsmelder unter dem Bett die Beleuchtung zum Beispiel im Schlafzimmer auf ca.10% und im Bad auf ca. 70% langsam hochgedimmt, so ist eine Ausleuchtung zum Bad gegeben, ohne dass andere Personen geweckt werden. Nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit wird die Beleuchtung wieder ausgeschaltet. (*Anmerkung: Die Symbole zeigen 25% Helligkeit, dies ist nur als Beispiel zu sehen und kann beliebig ersetzt werden.*)

7. Rollos manuell fahren

Motorisierte Rollos sind ein großer Komfortgewinn, denn sie lassen sich mit nur einem Tasterdruck sowohl einzeln, als auch gruppenweise (geteilt z.B. nach Raum oder Fassade) steuern. Gegenüber herkömmlichen Rollosteuern sind Bedienelemente und die Gruppen nachträglich ohne großen Aufwand kombinierbar.

(*Ankleide, Arbeitszimmer, Bad, Bad2, Diele, Esszimmer, Galerie, Garderobe, HWR, Kinderzimmer, Küche, Schlafzimmer, WC, Wohnzimmer*)

8. Wetterabhängige Steuerung

Alle Rollos werden wetterabhängig gesteuert, dies erfolgt automatisch als Schutz vor übermäßigem Aufheizen und schnellem Auskühlen des Wohnraumes. Allein diese Funktion hilft massiv Energie zu sparen. Rollos isolieren und verringern den Wärmedurchgang je nach Fenster um bis zu 37%. Wird dafür gesorgt, dass sich alle Rollos jeden Tag zuverlässig und rechtzeitig schließen, kann an kalten Tagen der Heizenergiebedarf um bis zu 12% gesenkt werden (Untersuchung in 2006 von European Solar-Shading Organization). Außerdem bietet eine sonnenstandabhängige Beschattung Mobiliar und Pflanzen Schutz gegen Sonnenschäden (z.B. Verfärbung durch UV-Licht). Dabei werden bei starker Lichtintensität die entsprechenden Rollos automatisch partiell geschlossen (z.B. morgens: Ost bzw. Südost, mittags: Süd, abends: West bzw. Südwest). Moderne Antriebe ermöglichen das Definieren einer „Sonnenschutz-“ und einer „Komfortposition“, sowie die Anzeige der aktuellen Position (Somfy ILT-Einsteckantriebe). Dachfenster und die Markise werden bei beginnendem Regen automatisch zu bzw. eingefahren. Bei Sturm und Sonnenuntergang wird die Markise ebenfalls eingefahren.

Diese Funktionen sind dabei keine Entmündigung der Bewohner, eine manuelle Bedienung der Rollos ist selbstverständlich jederzeit möglich!

Die komplette Beleuchtung kann nur bei Unterschreitung eines bestimmten Helligkeitswertes (oder bei geschlossenen Rollos) einschalten werden, Ausschalten ist immer möglich. Dadurch wird unnötiger Energieverbrauch vermieden.

Wenn die Funktion „Haus verlassen“ aktiv ist, prüft die Anlage zyklisch die Werte Niederschlag und Windgeschwindigkeit. Liegen die Werte über einem bestimmten Schwellwert, schließen sich die Rollos. Durch dieses bedarfsweise Schließen der Rollos wird verhindert, dass die Scheiben durch „schrägen“ Regen verschmutzt werden und die Putzintervalle vergrößert werden können.

Bei Ausstattung des Gebäudes mit Jalousien statt mit Rollos wäre der Funktionsumfang zwar ähnlich, jedoch etwas anders. Die wetterabhängigen Automaten müssten so angepasst werden, dass bei starkem Wind etc. die Jalousien nicht runter- sondern rauffahren, um Beschädigungen zu vermeiden. Auch der Schutz vor nächtlichem Auskühlen des Gebäudes fiel weg. Möglich wäre es, die Jalousien dem Sonnenstand nachzuführen. Bei richtig eingestelltem Winkel der Jalousieelemente ist es möglich, blendfrei eine Raumausleuchtung mit Hilfe der Sonne zu erreichen. So wird Energie für Beleuchtung eingespart und gleichzeitig die Ausnutzung des Tageslichtes maximiert. Möglich wäre dies mit einer Jalousiesteuerung (Hardware) oder über eine Schwellwertauswertung.

Nicht nur die Rollos werden wetterabhängig gesteuert, auch die komplette Beleuchtung kann nur bei Unterschreitung eines bestimmten Helligkeitswertes oder bei geschlossenen Rollos einschalten werden, Ausschalten ist immer möglich. Dadurch wird unnötiger Energieverbrauch ohne Komforteinbußen vermieden.

Weiterhin wirkt sich das Wetter auch auf die Heizungsanlage aus, egal um welche Art (Heizkörper, Fußbodenheizung, Lüftungsanlage, usw.) es sich handelt. Die Wirkung ist wie bei herkömmlichen Heizungssteuerungen: an / aus / Nachtabsenkung jedoch mit mehr Temperaturprofilen.

Alternativ können für die Heizung feste Abwesenheitszeiten und Temperaturprofile für einzelne Räume programmiert werden, zur Absenkung der Heizung (als Alternative zu „Haus verlassen“).

Bei vorhandenem Kamin wird bei dessen Benutzung automatisch die Klima- / Lüftungsanlage im Raum gesperrt, da sonst Kamin und Klima- / Lüftungsanlage temperaturtechnisch gegeneinander arbeiten würden.

9. Aussperrschutz

Rollos an Balkon- und Terrassentüren werden nur geschlossen bzw. partiell geschlossen, wenn der entsprechende Türkontakt geschlossen ist. So wird bei Automatikfunktionen verhindert, dass eventuell sich außerhalb des Gebäudes aufhaltende Personen durch automatisches Fahren der Rollos ausgesperrt werden. Diese Funktion hat eine höhere Priorität als alle anderen Rollosteuern.

Bei allen möglichen Rollofahrten an Türen wird vorher der Aussperrschutz abgefragt und berücksichtigt. (*Schlafzimmer und Wohnzimmer*)

10. Putzschtaltung

Durch einen Tastendruck (*Technikraum*) wird die Putzschtaltung aktiviert. Wenn dies der Fall ist können sämtliche Rollos nur noch manuell gefahren werden. Diese Schaltung ist wichtig bei vorhandenen Automaten zum Schutz vor Verletzungen durch sich bewegende Rollos beim Reinigen der Fenster.

Bei allen möglichen Rollofahrten wird vorher die Putzschtaltung abgefragt und berücksichtigt (*Ankleide, Arbeitszimmer, Bad, Bad2, Diele, Esszimmer, Galerie, Garderobe, HWR, Kinderzimmer, Küche, Schlafzimmer, WC, Wohnzimmer*).

11. Panikschalter /Zentralfunktion

Ein so genannter Panikschalter im Schlafzimmer in direkter Bettnähe schaltet bei Auslösung alle Beleuchtungen im und am Haus ein. Dies geschieht mit einer kurzen Verzögerung, um ein Auslösen der Sicherungseinrichtungen zu vermeiden. Der Schalter soll zum Einsatz kommen wenn nachts ungewöhnliche Geräusche auftreten und bei Betätigung unerwünschte Personen auf dem Grundstück abschrecken. Dies ist nur eine Anwendung mit „Zentralschalter“, weitere sind zum Beispiel ein Schalter zum zentralen Bedienen aller Rollos am Eingang. Er erspart den Rundgang durch das Gebäude und stellt eine kleine Alternative zur Wetter-Steuerung dar.

(Schlafzimmer Panikschalter)

12. Kinderschutz

Verursacht eine Zwangsausschaltung aller Verbraucher im Kinderzimmer bei Nacht. Nach Betätigung eines Tasters im Schlafzimmer werden alle Verbraucher nacheinander abgeschaltet und die Beleuchtung wird runtergedimmt, das Nachtlicht bleibt eingeschaltet. So wird sichergestellt, dass im Kinderzimmer nichts passieren kann und das Kind einschläft. Die Freigabe erfolgt dann am Morgen über den Taster im Schlafzimmer (*Taster Freigabe im Schlafzimmer*). Diese Funktion kann auch mit einer Einschlafhilfe kombiniert werden: so kann mit dem gleichen Taster ein „Sonnenuntergang“ ausgelöst werden. Dies ist nichts anderes als ein kontinuierliches Dimmen der Raumbelichtung über einen langen Zeitraum, z.B. 30 Minuten für Kinder oder auch als „Sleep Timer“ für Erwachsene. Selbstverständlich kann diese Funktion auch eigenständig realisiert werden.

Eine weitere Funktion ist der Ruf nach den Kindern (z. B. „Essen kommen“). Im Kinderzimmer wird entweder die Steckdose für die Stereoanlage stromlos geschaltet oder die dort aktive Multiroom-Audioanlage mit einen Hinweis, Warnton oder ähnlichem unterbrochen (Auslösung per Schalter in der Küche). So ist es möglich, auch bei lauter (Kinder-)Musik oder Spiel zuverlässig gehört zu werden.

13. Freigabe

In einigen Räumen gibt es spezielle Freigabetaster, die dafür gedacht sind bestimmte Geräte nur raumweise ein- bzw. auszuschalten. In der *Küche* zählen dazu der *Herd* und die *Kaffeemaschine*, weiterhin sinnvoll ist dies bei Mikrowelle, Toaster, Wasserkocher, Espressomaschine, u. ä.. Ein unbeabsichtigtes Einschalten z.B. von Kindern und auch „vergessenes“ Ausschalten ist nicht möglich, da die entsprechenden Geräte zentral

ausgeschaltet und freigegeben werden können. Im *Hauswirtschaftsraum* wird die *Steckdose* für das *Bügeleisen* separat freigegeben oder abgeschaltet. Im *Arbeitszimmer* betrifft es den *PC*, weiterhin sinnvoll ist dies bei Drucker, Monitor, Scanner, u. ä.. Hier liegt der Sinn der Abschaltmöglichkeit aber mehr im Vermeiden des StandBy-Modus. Da sich viele technische Geräte nicht mehr vollständig vom Netz trennen lassen werden so Energiekosten für den StandBy-Modus vermieden. So ist diese Freigabefunktion sicher auch bei der Multimedia im Wohnzimmer sinnvoll, Ausnahmen stellen evt. Video- oder Festplattenrekorder dar.

Die Abschaltung und Freigabe z.B. des Herdes kann in der Unterverteilung erfolgen, bei anderen Geräten über ein Abschalten der Steckdosen. So sind keine teuren „busfähigen Sondergeräte“ notwendig!

Im *Schlafzimmer* bewirkt der Freigabetaster, dass *Haus- und Garagentür verriegelt* werden und die *Überwachung der Fensterkontakte* aktiviert wird (inkl. *Meldung bei Änderung eines Zustandes*). Außerdem werden im *Kinderzimmer Verbraucher* abgeschaltet (siehe oben).

Nach Betätigung am Morgen werden die *Türen entriegelt* und die *Verbraucher im Kinderzimmer* wieder freigeschaltet. Dort ist außerdem ein „stromlos schalten“ der Umgebung (soweit möglich) eventuell sinnvoll, so lässt sich eine Beeinflussung der Nachtruhe durch Elektrosmog wirksam verhindern.

14. Lautsprecher (Multiroom-Audioanlage)

Mit Hilfe einer Multiroom-Audioanlage können ausgewählte Audioquellen (Tuner, CD, MP3-Sammlung etc.) von verschiedenen Räumen angesteuert und autark geregelt werden. So können Räume gleichzeitig eine unterschiedlich Quelle, Klangfarbe und Lautstärke wählen. Weiterhin eignet sich ein solches System zum Senden von Warnungen und Mitteilungen (Durchsagen) raumweise bzw. zentral (siehe Gas- und Wassersensoren)(z.B. WHD AM840 oder Revox – Re: connect M200 EIB/KNX). *(Im Projekt sind lediglich schaltbare Lautsprecher dargestellt, sie sollen die Möglichkeit zur Steuerung in den einzelnen Räumen abbilden: Arbeitszimmer, Garten, Kinderzimmer, Küche, Schlafzimmer und Wohnzimmer)*

15. Rauchmelder

Alle Rauchmelder im Gebäude sind vernetzt, bei Aktivierung eines Melders alarmieren alle Geräte vor der Gefahr. Einen Mehrwert bringen die unterschiedlichen Aktionen, die über die Alarmierung ausgelöst werden können. So unterstützt bei Nacht eine *Blinkschaltung* in den Schlafräumen (*Schlafzimmer, Kinderzimmer*) den Alarm, danach werden alle *Fluchtwege automatisch ausgeleuchtet*. Weiterhin wird die *Haustür entriegelt* und in den Schlafräumen

und an den Terrassentüren werden die Rollos automatisch geöffnet um alternative Fluchtmöglichkeiten zu bieten. (Ankleide, Arbeitszimmer, Diele Esszimmer, Galerie, Garage, Garderobe, HWR, Kinderzimmer, Schlafzimmer, Technikraum und Wohnzimmer)

16. Gas- / Wassersensor

Ein Gassensor im Technikraum detektiert frühzeitig Leckagen und warnt die Bewohner bei Nacht, ebenso wie bei Feuersalarm. Am Tag ertönt dazu ein Warnton aus allen Lautsprechern und eine Anzeige auf allen Displays erscheint. Wassersensoren im Technikraum, in der Küche (Geschirrspüler) und im HWR (Waschmaschine) warnen die Bewohner ähnlich, bei Nacht durch Ausleuchtung des Wegs zur Fehlerstelle, sonst mit Warnton und Displayanzeigen.

In einem Bad ohne Fenster kann ein Feuchtigkeitssensor eingesetzt werden. Dieser misst die Luftfeuchtigkeit und gleicht sie mit Schwellwerten ab ($x > \text{Wert2}$ = Lüftung aktivieren; $x < \text{Wert1}$ = Lüftung abschalten). So wird die Lüftung bedarfsweise gesteuert.

17. FI-Überwachung

Überwachung aller Fehlerstromschutzschalter inklusive Alarm auf die Displays bei Auslösung eines FI dies ist über Hilfs- oder Fehlersignalschalter realisierbar. So sind die Bewohner zuverlässig bei Auslösung in einem Teilbereich gewarnt und mögliche Folgen können durch rechtzeitiges Eingreifen abgewendet werden. Denkbar ist diese Art der Überwachung auch bei Leitungsschutzschaltern.

Auch ein Energiecontrolling wäre über Strommessung einzelner Aktoren möglich, es könnten Energiebilanzen für einzelne Geräte oder ein Gesamtüberblick erstellt werden.

18. Lichtszenen

Komplette Lichtszenen inklusive Beleuchtung, Rollo und Multimediasteuerung können mit einem Tasterdruck abgerufen werden. So werden verschiedene zuvor eingespeicherte „Stimmungsbilder“ abgerufen ohne langes Einstellen der einzelnen Elemente. Realisiert wurden vier Lichtszenen (Gäste, Kino, Sommerparty und TV):

Gäste: Wohnzimmerlicht teilweise einschalten, teilweise gedimmt,
Esszimmerlicht gedimmt einschalten, Wohnzimmer- und
Küchenlautsprecher einschalten; wenn das Wetter nicht sonnig ist, dann
zusätzlich: Wohnzimmerrollos hochfahren, Garten- und Fassadenlichter
einschalten

Beim Ausschalten: Lautsprecher und Außenbeleuchtungen ausschalten.

Kino: Wohnzimmerlicht teilweise gedimmt, Beamer und Lautsprecher einschalten, Leinwand ausfahren und die entsprechenden Rollos schließen

Beim Ausschalten: alle Geräte ausschalten und die Leinwand hochfahren.

Sommerparty: Licht in Wohnzimmer und Diele gedimmt einschalten, Außenbeleuchtung einschalten, Lautsprecher in Wohnzimmer und Garten einschalten und Rollos im Wohnzimmer hochfahren

Beim Ausschalten alle Außenbeleuchtungen und Lautsprecher ausschalten.

TV: TV und Lautsprecher einschalten, Wohnzimmerlicht gedimmt einschalten

Beim Ausschalten: alle Geräte ausschalten

Bei allen Lichtszenen werden beim Ausschalten alle vorher genutzten Innenbeleuchtungen je nach Wetter ein bzw. ausgeschaltet und die entsprechenden Rollos auf- bzw. zugefahren.

Weitere Möglichkeiten bieten Außenlichtszenen rund um das Gebäude und im Garten. Beispielsweise zur Poolbeleuchtung, um einen Teich oder Grünanlagen, um Wege und Plätze in Szene zu setzen oder um das Gebäude anzustrahlen (an den Dachkanten aufwärts gerichtet, unter Dachüberstand nach unten gerichtet, o. ä.).

19. Weckfunktion

Die Weckfunktion wird durch vorheriges Einstellen einer Weckzeit aktiviert. Sie bewirkt ein Aufheizen der Heizungen in Schlafzimmer, Bad und Ankleide. Dann werden im Schlafzimmer Beleuchtung und Radio hochgedimmt und die Rollos stufenweise hochgefahren. Im Bad wird die Beleuchtung eingeschaltet, später auch im Schlafzimmer und Ankleide. Gleichzeitig wird in der Küche die Kaffeemaschine eingeschaltet. Im Anschluss werden die Beleuchtungen und die Heizung in Bad, Ankleide und Schlafzimmer wieder ausgeschaltet. *(Die Weckfunktion wird bei Aktivierung des Wetters „bewölktTag“ ausgelöst.)*

20. Elektrische Schließanlage

Eine elektrische Schließanlage (z.B. Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge – G.U-Security MR / MR 2 M) in allen *Zugangstüren* bietet jederzeit einen kontrollierten Zustand der Schlösser (z.B. *nachts als Anzeige auf den Displays*), außerdem können die Türen von beliebigen Stellen im Haus verriegelt und entriegelt werden, *zeitversetzt bei Verlassen des Gebäudes und durch Betätigung des Freigabe-Tasters im Schlafzimmer*. Denkbar ist auch ein anderes

Sicherheitskonzept bei dem bei Entriegeln lediglich für eine kurze Zeit entriegelt wird und den Rest der Zeit immer verschlossen bleibt.

21. Überwachung durch Fensterkontakte

In jedem Fenster und in jeder Tür sind beschlagintegrierte Meldekontakte integriert (z.B. Winkhaus - autoPilotControl - Verschlussensoren), die eine Reihe von Funktionen ermöglichen. Neben dem Spareffekt durch automatisches Absenken der Heizung bei einem in der Nähe geöffneten Fenster (inkl. Rückkehr bei Schließen auf das vorherige Niveau) bieten sie den großen Sicherheitsvorteil der Verschlussüberwachung. So wird nach Betätigung des Freigabetasters im Schlafzimmer sofort auf dem Display angezeigt, wenn ein Fenster im Erd- oder Dachgeschoss bzw. in der Garage geöffnet wird. Bei Betätigung einer „Leaving Home“-Taste wird automatisch geprüft, ob noch irgendwo im Haus ein Fenster geöffnet ist und im Display angezeigt. Weiterhin werden die Kontakte zumindest an den Türen benötigt, um ein Aussperren bei automatisierten Rollos zu vermeiden (siehe *Aussperrschutz*). Sinnvoll wäre auch die Kombination mit Glasbruchsensoren. *(Im Projekt haben alle Fenster, Türen und Tore Fensterkontakte „Außenhautüberwachung“.)*

22. Haus verlassen

Nach Betätigung einer „Leaving Home“-Taste wird erst angezeigt, ob noch ein Fenster geöffnet ist, dann mit Zeitverzögerung die Haustür und die Garagentür verriegelt. Die Taste an der Haustür schaltet die Außenbeleuchtung am Eingang für kurze Zeit ein. Die Taste an der Garagentür schaltet mit jeweils einigen Sekunden Versatz die Beleuchtung in der Garage ein, öffnet das Garagentor und schaltet wetterabhängig auch die Beleuchtung der Einfahrt ein. Anschließend werden die Beleuchtungen wieder ausgeschaltet und das Tor geschlossen. Falls der Bewegungsmelder in der Garage noch Bewegung detektiert, geschieht dies erst nach Ablauf einer weiteren Wartezeit. Die Innenraumüberwachung und die Verschlussüberwachung starten erst danach um Fehlauslösungen auszuschließen. Durch Betätigen einer „Leaving Home“-Taste wird das System in den Zustand „Haus verlassen“ versetzt. "Haus verlassen" deaktiviert alle Geräte, die über eine Freigabe geschaltet werden (z.B. Küchengeräte, Office-Geräte, Multimedia, Bügeleisen) und ändert das Routing der (Alarm-) Meldungen von den Displays auf das Handy. Der Zustand aktiviert die Verschlussüberwachung über Fenster- und Türkontakte und die elektrische Schließanlage und ändert die Funktion von den Bewegungsmeldern im Haus vom Schalten der Beleuchtung zum aktivieren von Alarmzuständen (mit Meldung auf das Handy). Die Rolloststeuerung wird

angepasst sodass alle Rollos bei Sturm ganz und bei Regen halb schließen und einzelne Rollos bei geöffneten Fenstern ganz schließen. Die Heizungssteuerung wird ebenfalls angepasst, die Heizungen sind dann je nach Wetter entweder aus oder im Nachtbetrieb. Der Status „Haus verlassen“ wird mit Aufschließen der Haustür oder Betätigen des Garagentoröffners (der Fernbedienung) deaktiviert. *(Der beschriebene Funktionsumfang ist im Projekt realisiert.)*

23. Meldungen / Visualisierung

Über Displays (vom einfachen 3-Zeilen-LCD, bis zum hochauflösenden Touchpanel) können je nach Wunsch einfache Meldungen, bestimmte Zustände oder komplette Visualisierungen angezeigt werden. Sie sind frei programmierbar, je nach Modell lässt sich nur Text darstellen oder eine erstellte Grafik (Funktionsmenüs oder Visualisierung) mit Bedienmöglichkeit auf dem Display. *(Im Projekt werden Warnungen von Gas-, Wassersensoren, FI-Überwachung, Fensterkontaktüberwachung und das nachfolgend beschriebene Beispiel angezeigt.)*

Die Benachrichtigung "Waschmaschine fertig" auf die Displays (oder das Handy) erspart unnötige Wege zum schauen, ob die Waschmaschine schon fertig ist oder nicht. Erfasst wird dies über ein Stromrelais mit automatischer Einschaltung eines zweiten Verbrauchers durch Abgleich mit einem voreingestelltem Wert (z.B. Eltako), so kann auch bei dieser Anwendung jeder Gerätetyp, hier der Waschmaschine, eingesetzt werden. Die Waschmaschine ist hier nur beispielhaft realisiert worden, diese Funktion lässt sich auch mit anderen Geräten ausführen.

Bei Einsatz von Videokameras zur Überwachung kann die Aufzeichnung bewegungsabhängig gesteuert werden. Wichtige Ereignisse, etwa Besuch oder Personen bei Nacht, können in die Visualisierung oder auf Displays eingeblendet werden. Auch eine aus dem Internet aktuell bezogene Wetterprognose kann automatisch in die Visualisierung eingeblendet werden. Bei Displays ist eine Umsetzung auf andere Symbole bzw. Schrift denkbar.

Beliebige Daten (Schaltzeiten, Zustände, Zyklen) können im gewünschten Umfang gespeichert oder ausgedruckt werden.

Eine andere Form des Displays bietet das vorhandene TV-Gerät. Auch hier lassen sich aktuelle und wichtige Meldungen bzw. Zustände einblenden z.B. über IC GmbH – TV-Manager oder alternativ: [http: Abruf](http://Abruf) senden über Dreambox (dream-multimedia-tv), Homeserver (Gira) oder EIB-Port (b.a.b.tec).

24. Ferngesteuerte Funktionen

Hier sind zwei völlig unterschiedliche „Fernsteuerungen“ möglich. Zum einen eine „herkömmliche“ Fernbedienung, die jedoch individuell programmierbar ist etwa zum Steuern der Beleuchtung und den Rollos im Wohnzimmer was ein bequemes Anpassen von der Couch aus ermöglicht.

Zum anderen das Fernsteuern per Handy oder E-Mail. In diesem Fall lassen sich bei Abwesenheit nicht nur Meldungen auf das Handy schicken, sondern es sind per SMS oder E-Mail einige Funktionen auch von beliebigen Orten steuerbar. So lässt sich zum Beispiel der Herd ausschalten, die Dachfenster auffahren oder die Heizung einschalten. Diese Funktion erhöht durch Vorwärmen der Räume den individuellen Komfort beispielsweise nach dem Urlaub oder an besonders kalten Tagen sowie das Sicherheitsempfinden (Herd ausschalten). (siehe „Hilfsanzeigen“)

25. „Coming Home“

Personalisierte „Coming Home“ Tasten befinden sich an den *Eingangstüren*. Sie ermöglichen ein Ausleuchten des häufig gewählten Weges und Einschalten der gewünschten Musik im Raum.

„Coming Home1“: Es erfolgt schrittweises Ein- und Ausschalten der Beleuchtung von Diele, Garderobe und Wohnzimmer und zusätzliches Einschalten der Musik im Wohnzimmer.

„Coming Home2“: Es erfolgt schrittweises ein- und ausschalten der Beleuchtung von Diele, Galerie (gedimmt) und Kinderzimmer und zusätzliches Einschalten der Musik im Kinderzimmer.

26. Bewässerung

Die Bewässerung der Grünanlagen kann in Abhängigkeit von der Niederschlagsmenge (Schwellwerte) und den Temperaturen des Tages (heiß und kein Regen => bewässern, heiß/kalt und Regen => nicht bewässern) automatisch erfolgen.

Bei einem vorhandenen Teich oder Pool kann mit einem Schwimm- bzw. Grenzwertschalter das Wasserniveau jederzeit angepasst werden, bei einem Teich mit bevorratetem Regen- bzw. Brunnenwasser, und bei einem Pool mit Frischwasser.

Bei einer Bewässerung ist grundsätzlich mit einer Zeitbegrenzung nach dem Öffnen des Ventils zu arbeiten, denn so schließt es zuverlässig. Sonst kann ein verloren gegangenes AUS-Telegramm zu tagelangem Bewässern bzw. Fluten führen, wenn die Bewohner z.B. im Urlaub sind.

27. Seniorengerechte Funktionen

Schon die „normalen“ Automatisierungen tragen zu einer Erhöhung der Wohnautonomie im vorgeschrittenen Lebensalter bei. Dazu zählen elektrische Rollos, die ein mühsames „Hochziehen“ per Hand ersparen, sowie automatische Beleuchtung über Melder, die ein Suchen des Schalters im Dunkeln und ein Vergessen des Ausschaltens ausschließen. Viele Systeme können nach persönlichem Bedürfnis auch nachträglich angepasst werden. So ist es möglich Visualisierungen und Displays übersichtlicher zu gestalten und mit größerer Schrift zu versehen oder eine ergänzende Spracheingabe für Menschen mit Beeinträchtigungen oder Behinderungen zu integrieren. Ebenso ist eine Pflege in vertrauter Umgebung ist ohne kostenintensiven Komplettumbau der Immobilie mit nur geringem Anpassungsaufwand möglich. Weitere, speziell auf Senioren oder Menschen mit Beeinträchtigungen zugeschnittene Funktionen können das selbstständige Leben vereinfachen. Das beginnt mit einer Fernbedienung, über die sich beliebige Funktionen steuern lassen, was eine Erleichterung für z.B. gehbehinderte Menschen darstellt. Weitergehend über mehrere Taster an den entsprechenden Stellen (Bad, Bettnähe, Küche, usw.) oder auch Funktaster zum Mitnehmen, die bei Betätigung einen Notruf zu Pflege- oder Betreuungspersonen, Nachbarn oder Familie entsenden. Ein oder mehrere Überfalltaster lösen einen stillen Alarm bei bedrohlichen Situationen aus und senden z. B. eine Nachricht an Nachbarn, Sicherheitsdienst oder Familie.

Diese Anpassungsmöglichkeiten sollten, unabhängig vom Alter, bei allen Kunden angesprochen werden ein Großteil baut nur ein Haus im Leben und möchte darin auch seinen Lebensabend verbringen. Dem aktuell nur geringfügig größeren Installationsaufwand steht dabei ein gestiegenes Sicherheitsgefühl gegenüber, da man später für alle Eventualitäten gerüstet ist.

28. Zukunftssicherheit

Bei allen aufgeführten Funktionen muss die Flexibilität später Nachzurüsten bedacht werden. Außerdem muss auch für kommende Technologien eine Integrierbarkeit gegeben sein. Der Einsatz von Gebäudesystemtechnik ist dabei ein entscheidender Schritt in die richtige Richtung. Doch nicht nur die Technologien verändern sich stetig sondern auch die Anforderungen der Bewohner. So ist es enorm wichtig, dass die Gebäudeausstattung allen zukünftigen Anforderungen gewachsen ist. Ein Gebäude muss aktuell alle Wünsche der Bewohner erfüllen und mit kleinen Änderungen an später auftretende Bedürfnisse der

Bewohner angepasst werden können. Dies kann nur durch eine umfassende Beratung und eine individuelle Planung erreicht werden.

VI. Weitere Planung

Nach dem Feststellen des gewünschten Funktionsumfangs, der mit dem Auswertungsbogen dokumentiert wird, kann die Auswahl eines Systems und die Kostenabschätzung erfolgen.

Funktion	gezeigt	gewünscht	Umfang (Räume, Anzahl der Anwendungen/Kanäle, Funktionsdetails, Abwandlungen)
Beleuchtung schalten	☒		
Steckdosen schalten	☐		
Beleuchtung dimmen	☐		
Beleuchtung m. Meldern schalten	☐		
Individuelle Voreinstellungen	☐		
Nachtautomatik	☐		
Rollos manuell fahren (el.)	☐		
Wetterabhängige Steuerung	☐		
Aussperrschutz	☐		
Putzschtung	☐		
Panikschalter / Zentralfunktion	☐		

Kinderschutz

☐

Freigabe

☐

Lautsprecher / Multiroom-Audio

☐

Rauchmelder

☐

Gas- / Wassersensor

☐

FI-Überwachung

☐

Lichtszenen

☐

Weckfunktion

☐

El. Schließanlage

☐

Überwachung Fensterkontakte

☐

Haus verlassen

☐

Meldungen / Visualisierung

☐

Ferngesteuerte Funktionen

☐

"Coming Home"

☐

Bewässerung

--

☐

Seniorengerechte Funktionen

--

☐

Verbereitung (Nachrüstung)

--

☐

sonstige Kundenwünsche

--

☐
