

Günther Ohland



Jetzt mache ich mein Heim selber smart

Anleitung für die nachträgliche Aufrüstung zum SmartHome



Günther Ohland



Jetzt mache ich mein Heim selber smart

Anleitung für die nachträgliche Aufrüstung
zum SmartHome



Günther Ohland
*Jetzt mache ich mein Heim
selber smart*

Books on Demand

Inhalt

[Vorwort](#)

[Vorbemerkungen zum SmartHome](#)

[Planung](#)

[Planung und Dokumentation](#)

[EnOcean - der Standard](#)

[Der Gebäuderechner](#)

[Hardware](#)

[All-in-One PC](#)

[Betriebssystem](#)

[Netzwerkeinbindung](#)

[Anwendungssoftware](#)

[Grundriss erstellen mit SweetHome 3D](#)

[myHomeControl](#)

[Softwareinstallation](#)

[Einstellungen](#)

[Lizensierung](#)

[Fensterüberwachung](#)

[Etage einrichten](#)

[Fenster-/Türkontakt](#)

[Hintergrundbild und Etagenname](#)

[Hardware bestellen](#)

[Fenster-Kipp-Alarm](#)

[EnOcean Hardware installieren](#)

[Als erstes den Gateway anschließen](#)

[Fenstergriffe austauschen und anlernen](#)

[Magnetkontakte installieren und anlernen](#)
[Rollläden automatisieren](#)
[Warum smarte Rollläden?](#)
[Grundsätzliches zur Technik](#)
[Eltako-Rollo-Aktor](#)
[PEHA-Rollo-Aktor](#)
[Sonnenaufgang und Untergang](#)
[Automatische Beschattung](#)
[Rollo-Blockierung bei offener Terrassentür.](#)
[Notfallvorsorge](#)

[Licht](#)

[Dimm-Aktoren](#)
[Verbraucherüberwachung](#)
[Bewegungsmelder](#)
[PEHA Sensolux](#)
[Nachts gedimmtes Licht](#)
[Außenlichtsteuerung per Sonnenuhr](#)
[Lichtszenen](#)
[Essen](#)
[Fernsehen](#)
[Alles Aus](#)
[Gute Nacht](#)

[Heizung](#)

[Heizkörper-Ventil-Aktoren](#)
[Raumthermostat/Fühler](#)
[Einzelraumregelung](#)
[Fenster auf, Heizung aus](#)
[Gartenbewässerung](#)
[Tröpfchenbewässerung](#)

[Wie steuern wir die Ventile an?](#)

[Rasensprenger](#)

[Bewässerungsblock](#)

[Hausgeräte](#)

[Miele@home Gateway](#)

[Haushaltgeräte](#)

[@home Steuerblock in myHomeControl](#)

[IP-Kameras](#)

[WLAN, LAN, PLC, PoE?](#)

[Einbindung von IP-CAMs in mHC](#)

[E-Mail-Nachrichten senden](#)

[E-Mail-Nachrichten empfangen](#)

[Soundausgabe](#)

[Anwesenheitssimulation](#)

[Anwendungsbeispiel](#)

[Exit-Beleuchtung](#)

[Temperaturabsenkung](#)

[Sicherheitsfunktion und Logik](#)

[Anhang](#)

[Gebäuderechner](#)

[EnOcean Sensor- und Aktor-Bezugsquellen](#)

[Danksagung](#)

[Sytemübersicht](#)

Vorwort

Die Tür öffnet sich, sobald man in ihre Nähe kommt, das Licht geht an, Musik ertönt, Fenster öffnen und schließen sich elektrisch, Temperatur und Luftfeuchtigkeit halten sich automatisch an die Vorgabewerte. So ist es bei Ihnen zuhause? Nein, wohl nicht, aber Ihr Auto kann das.

Immer mehr Menschen wollen auch zuhause den Komfort, den ihnen ihr Auto längst wie selbstverständlich bietet. Es gibt keinen Grund, warum wir in unseren vier Wänden, ob Eigenheim oder Mietwohnung noch so leben, wie im letzten Jahrtausend.

Dieses Buch zeigt Ihnen, wie auch Sie Ihr Heim selbst smart machen können. Das ist weder besonders schwierig noch teuer. Im Gegensatz zur landläufigen Meinung liegt der Hauptanteil der Arbeit darin zu definieren, was man wirklich möchte und nicht Bohren von Löchern für neue Kabel. Auch wird nicht programmiert. Das hat der Hersteller der hier verwendeten Software getan. Als „SmartHomer“ konfigurieren Sie Ihr Heim. Das geht fast so einfach, wie mir PowerPoint eine Präsentation zu erstellen.

Alles was Sie hier lesen, habe ich selbst ausprobiert beziehungsweise bei mir in meinem SmartHome installiert. Mein Haus war schon gebaut, als ich es gekauft habe, also kein Luxusneubau nach meinen individuellen Vorgaben. Ich konnte mit meinem Haus beweisen, dass sich smarte Funktionen auch nachträglich einbauen lassen, ohne dass Wände eingerissen und Kilometer von Kabel verlegt werden. Am Ende werden Sie sogar weniger Technik im Haus sehen, als heute und doch werden die elektronischen Helferlein

Ihnen und Ihrer Familie das Leben sicherer und komfortabler machen und dazu auch noch Energie sparen.

Worauf warten Sie?

*Ein Arbeitsbuch, um ein bestehendes Familien-Heim mit
smarter Technik Schritt für Schritt selbst intelligent zu
machen*

Vorbemerkungen zum SmartHome

Deutschland verändert sich. Die Statistiker sagen voraus, dass im Jahr 2050 nur noch jeder zweite Bürger in Deutschland arbeitet. Die andere Hälfte arbeitet noch nicht oder nicht mehr. Der größte Anteil der nicht Erwerbstätigen sind Rentner. Hundertjährige werden zum Alltag gehören. Auf den Straßen wird es mehr Rollatoren als Kinderwagen geben. Was bedeutet das nun für uns? Es werden immer weniger Pflegekräfte immer mehr Menschen gegenüber stehen, die gepflegt werden müssen. Smarte Assistenzsysteme in Haus und Wohnung helfen dabei, dass die Pflege in den vertrauten vier Wänden stattfindet und wir möglichst wenig auf die wenigen Pflegekräfte angewiesen sind.

Die Preise für Primärenergie Gas, Öl und Kohle werden steigen, und zwar schneller, als die Renten. Wer es auch künftig im Winter schön warm haben will, muss handeln. Eine ordentliche Bausubstanz und dichte Fenster sollten Selbstverständlichkeit sein. Mit smarten Assistenten lassen sich dann zusätzlich erhebliche Einsparungen erzielen. Investitionen, die sich schnell auszahlen.

Sie sind nun entschlossen und wollen ihre Wohnung oder ihr Haus „smart“ machen. Leider gibt es keinen Handwerksberuf „SmartHomer“. Nicht nur der Elektroinstallateur, auch der Heizungsfachmann und der Rollobauer sind bei smarten Projekten gefragt. Und zwar nicht jeder für sich, sondern als Teillieferant einer integrierten Lösung. Zum Glück können Sie sehr viel selbst machen, doch ziemlich sicher nicht alles. Bei einigen Teilprojekten ist ein Eingriff in die 230 Volt Verkabelung notwendig. Falls Sie nicht zufällig Elektroinstallateur sind,

dürfen Sie diese Arbeiten nicht erledigen, selbst wenn Sie es sich zutrauen. Lassen Sie sich vom Fachmann helfen, sie gefährden sonst möglicherweise Ihr Leben und das Ihrer Familie und Freunde.

Dieses Buch ist nicht neutral, sondern es beschreibt, wie ich es gemacht habe und wie Sie es auch können. Der Markt bietet eine ganze Reihe von Hardware- und Softwareprodukten und Herstellern. Doch irgendwann muss man sich für einen Weg entscheiden. Ich habe mich nach reiflichen Tests und auch mit der Marktübersicht, die ich durch meine Tätigkeit als Fachjournalist habe, für die **Enocean-Technologie** und für die Software **myHomeControl** entschieden. Dieses Buch gibt keinen journalistisch recherchierten Marktüberblick, sondern zeigt ganz konkret auf, wie Sie Ihr Haus jetzt smart machen können.

Und jetzt lassen Sie uns endlich anfangen!

Planung

Bevor Sie nun bereits erste Teile kaufen, sollten Sie wissen, was Sie eigentlich machen wollen. Was wollen Sie erreichen? Was hat Priorität? Was kommt als Nächstes und was hat Zeit?

Die folgende Checkliste soll Ihnen helfen, Ihre Wünsche zu formulieren. Vielleicht finden Sie ja auch etwas, woran Sie noch gar nicht gedacht haben. Doch lassen Sie sich nicht von der langen Liste erschrecken. Niemand braucht das alles. Treffen Sie Ihre Auswahl. Sie entscheiden!

- *Öffnen Sie die Tür Ihres Hauses/Wohnung mit einem mechanischen Schlüssel, oder erkennt die Tür, dass Sie davor stehen und öffnet Ihnen und Ihrer Familie automatisch?*
- *Wenn Sie den Flur betreten, schaltet sich das Licht automatisch ein, falls das Tageslicht nicht ausreicht?*
- *Können Sie erkennen, dass Besucher an der Haus-/Wohnungstür waren? Und können Sie abrufen, wer es war? Können Besucher Ihnen gesprochene Nachrichten hinterlassen?*
- *Erkennt Ihr Haus, wenn Ihr Auto in die Einfahrt fährt, öffnet es das Tor und beleuchtet bei Dunkelheit Ihren Weg?*
- *Können Sie die Türklingel zusammen mit Bild und Ton auf Ihr Mobiltelefon oder das TV-Gerät umleiten?*
- *Wenn Sie Ihr Haus / Ihre Wohnung verlassen, können Sie auf einem Blick erkennen, dass alle Fenster und Türen verschlossen sind?*
- *Wenn Sie Ihr Haus verlassen, können Sie auf einem Blick erkennen, dass alle Elektrogeräte ausgeschaltet sind, die nicht unbedingt laufen müssen?*

- Können Sie beim Verlassen des Hauses/Wohnung die Heizung in bestimmten Räumen kontrolliert absenken und rechtzeitig für Ihre Rückkehr wieder einschalten?
- Lassen sich die Temperaturen in allen Räumen Ihres Hauses oder Ihrer Wohnung separat einstellen?
- Schaltet sich in Ihrem Heim das Licht in Räumen, in denen sich niemand aufhält, automatisch aus?
- Nutzen Sie das Energie sparsame LED-Licht?
- Passt sich das Licht im Schlafzimmer, Flur und Bad nachts automatisch Ihrem Sehbedürfnis an?
- Stellen sich die Lichtschutzrollos automatisch entsprechend Ihren Bedürfnissen ein? Werden die Rollläden bei drohendem Sturm automatisch hochgezogen?
- Benötigen Sie mehr als eine Fernbedienung für die Unterhaltungselektronik in Ihrem Heim?
- Wird die Lautstärke des TV-/HIFI-Gerätes automatisch reduziert, wenn ein Telefongespräch geführt wird?
- Kann Ihr TV-Gerät Ihre Urlaubsbilder und Videos zeigen, die auf einem zentralen Medienspeicher in Ihrem Haus oder Wohnung liegen?
- Können Sie zuhause und über das Internet bei Freunden auf Ihre Urlaubsbilder oder Ihre gespeicherte Lieblingsmusik zugreifen?
- Können Sie in jedem Raum die gleiche Musik bzw. den Fernsehton hören?
- Können alle Ihre Bildschirme gleiche Inhalte zeigen, z.B. das TV-Programm, eine Excel-Tabelle, E-Mail oder müssen Sie zwischen TV und PC unterscheiden?
- Haben Sie auch am Urlaubsort immer die volle Kontrolle über Ihr Heim und informiert es Sie, falls eine Abweichung vom Normalen eintritt?
- Können Sie auch vom Büro aus die Videoaufzeichnung programmieren?
- Wird Ihr Garten bei Bedarf automatisch bewässert?
- Mähen Sie den Rasen noch selbst, oder sorgt ein Rasenbutler dafür?

- Saugen Sie die Böden selbst, oder überlassen Sie die Reinigung einem automatischen Staubsauger?
- Kennen Sie die Vorteile eines Zentralstaubsaugers?
- Bringt Ihr Haustier manchmal „Freunde“ mit ins Haus oder öffnet sich die Haustierklappe nur für Ihr Tier?
- Erzeugen Sie auf dem Dach Strom durch Photovoltaik?
- Nutzen Sie erneuerbare Energien zum Heizen oder auch zur Stromerzeugung?
- Können Sie eine im Wohnzimmer begonnene TV-Sendung im Schlafzimmer weitersehen, ohne dass Sie etwas von der Sendung verpassen?
- Führt Ihre Personenwaage und Ihr Blutdruckmessgerät automatisch Buch und informiert Angehörige, Pflegedienst oder Arzt, wenn etwas nicht in Ordnung ist?
- Führt Ihr Heim eine elektronische Einkaufsliste, die Sie vom Handy, PC oder TV-Gerät aus ergänzen und bearbeiten können? Lassen sich schwere Artikel wie beispielsweise Mineralwasser und Kartoffeln per Knopfdruck bei einem Lieferservice bestellen?
- Wenn Sie nicht zuhause sind, wie schützen Sie Ihr Hab und Gut? Informiert Sie Ihr Haus oder einen Wachdienst, wenn sich beispielsweise ein Fenster öffnet oder ein „Bewegungsmelder anschlägt“?
- Was passiert, wenn Sie zuhause sind und Einbrecher im Haus vermuten? Kann Ihr Haus die Eindringlinge vertreiben, z.B. mit Licht und Lärm und gleichzeitig Fotos und Videos aufnehmen, die bei der Ergreifung der Täter hilfreich sind?
- Kennen Sie den Energie- und Wasserverbrauch Ihres Hauses bzw. Ihrer Wohnung? Und kennen Sie den Stand-by Verbrauch?
- Kann Ihr TV-Gerät auf Internetinhalte zugreifen (Smart-TV)?
- Erinnert Ihr Haus Sie an die Müllabfuhrtermine?
- Können Sie per Knopfdruck Licht, Temperatur, Vorhänge, Musik und TV steuern? Können Sie abends mit

einem Knopfdruck alle Leuchten löschen und die Türen verschießen?

Zugegeben, das ist verdammt viel. Ich kenne nur sehr wenige Leute, die das alles realisiert haben, aber ich kenne eine Reihe Menschen jeden Alters, die 30 bis 40% davon realisiert haben. Aber auch diese haben einmal den ersten Schritt gewagt.

Mein Vorschlag:

Wir beginnen mit der Zentraleinheit, dem Gebäuderechner und der Software und machen uns dann an die Überwachung und Visualisierung der Fenster. Danach kommen die Jalousien bzw. Rollläden dran und dann kümmern wir uns um das Licht. Doch zuvor noch ein paar Planungstipps und dann möchte ich Ihnen erklären, warum ich mich für EnOcean als Standard für die Hardware entschieden habe.

Planung und Dokumentation

Wissen Sie, wo Strom, Wasser- und Gasleitungen in Ihrem Haus oder Ihrer Wohnung liegen? Kluge Bauherren, haben alle Wände fotografiert, bevor der Putz und die Tapete drauf kamen. Dafür ist es jetzt zu spät. Wir wollen auch keine neuen Kabel verlegen. Unsere Kabel sind virtuelle Verbindungen im Steuerprogramm. Es ist ganz wichtig, diese zu dokumentieren und zu beschreiben, warum Sie sich entschieden haben, eine logische Verknüpfung so zu machen, wie Sie es gemacht haben. Wie soll sich sonst ein Fremder zurechtfinden. Ich spreche aus Erfahrung. Im Moment der Erstellung einer Logik, einer Zeitschaltuhr mit Blockade des Rollos bei geöffneter Balkontür ist alles ganz klar, schon nach 14 Tagen muss man oftmals überlegen.

Sie möchten in einem halben Jahr eine Erweiterung machen, aber welche Schaltuhr liefert was? Welches Thermometer liefert die Außentemperatur? Welcher Mehrfach-Aktor hat noch einen Schaltkontakt frei?

Die Regel ist deshalb,

- immer sofort allen Komponenten „selbstsprechende Namen“ zu geben und
- Hardware mit einem Aufkleber oder wasserfesten Stift zu beschriften und
- alles in eine Liste einzutragen, und zwar sofort, nicht erst morgen, da könnte es schon zu spät sein.
- Dokumentation wird parallel zum Projekt gemacht, nicht irgendwann hinterher.
- Die Software „myHomeControl“, die wir hier einsetzen, liefert viele Listen automatisch mit. Sichern Sie diese

Listen elektronisch und drucken Sie sie aus. Sie gehören in den Projektordner.

Planung findet immer am Anfang eines Projektes und vor dem Baubeginn statt. Schreiben Sie auf, was Sie erreichen wollen. Strukturieren Sie die Aufgaben nach Etagen und Räumen. Überlegen Sie dann, wie Sie beabsichtigen, das Ziel zu erreichen. Das geht am besten, nachdem Sie dieses Buch gelesen haben. Dann sollte die strukturierte Planung kein Problem mehr darstellen.

Enocean - der Standard

Als Gebäude-System, von Gebäudetechnikern auch Bus-System genannt, verwenden wir Komponenten verschiedener Hersteller, die kompatibel mit dem weltweit geltenden Standard ISO/IEC 14543-3-10 sind. Dieser Standard wird als Enocean bezeichnet. Die Vorteile sind überzeugend. Enocean-Sensoren beziehen in aller Regel ihren Strom aus der Umwelt, benötigen also weder Batterien noch Netzanschluss. Enocean Lichtschalter etwa erzeugen ihre Betriebsspannung aus dem Druck des Fingers auf den Schalter bzw. Taster. Fenster-Sensoren nutzen das Tageslicht, um ihren „Akku“ aufzuladen und Enocean-Fenstergriffe die Drehbewegung des Fenstergriffs von „offen“ auf „kippen“ oder „geschlossen“. Die Sensoren sind dauerhaft wartungsfrei. Ihre Informationen übertragen sie per Funk immer dann, wenn sie betätigt werden oder sich ihr Zustand ändert, also im Gegensatz zu den „Dauerfunkern“ WLAN, Handy und Schnurlostelefon sehr, sehr selten.

Aktoren schalten Strom. Licht ein oder aus, Rollo rauf oder runter. Da hier sowieso Strom vorhanden ist, wird dieser auch als Betriebsspannung für die Aktor-Elektronik benutzt. Sensoren und Aktoren kommunizieren über Funk, also ohne Kabel. Das macht sie so gut für den Wohnungsbestand geeignet, denn es müssen keine neuen Kabel verlegt werden. Nun ja, was im Bestand funktioniert, kann beim Neubau auch nicht schlecht sein. Unzählige Projekte auf der ganzen Welt bestätigen dies.

Die Website: www.enocean.com oder www.Youtube.de (dann nach Enocean suchen) bestätigt das.



www.enocean.com

Im Laufe des Buches finden Sie QR-Codes, wie dieser hier. Mit einem Smartphone und QR-Code-App lässt sich der Code lesen. Die APP leitet Sie dann automatisch auf die codierte Website. Das vermeidet lästiges Tippen. Dieser Code steht für

Sympathisch finde ich, dass es für EnOcean eine Vielzahl von Anbietern gibt. Die Produktangebote ergänzen sich und sollte eine Firma einmal wirtschaftliche Probleme haben, ist man trotzdem auf der sicheren Seite. Einfach die gleichwertigen Produkte eines anderen kompatiblen Anbieters verwenden. Anbieter-Wettbewerb sorgt bekanntlich für Innovation und fallende Preise. Beides ist für uns Verbraucher nur von Vorteil.