

Günther Ohland



# Der neue SmartHome Bauherrenratgeber

Zweite überarbeitete und ergänzte  
Auflage



So baut man sein SmartHome

Cover zeigt das Musterhaus „Smarthome Paderborn“ im Bau. Bildrechte: Smarthome Paderborn e.V.

# 1 Inhaltsverzeichnis

---

- 2 Vorwort zur zweiten Auflage
- 3 Neubau, Sanierung, Umbau
- 4 Renovierung und Nachrüstung
- 5 Altersgerecht Umbauen
- 6 Die Planung
- 7 Smartes Fertighaus oder Stein auf Stein
- 8 Die Situation im Handwerk
- 9 Wozu ist SmartHome eigentlich gut?
  - 9.1 Komfort verbessern
  - 9.2 Sicherheit erhöhen
  - 9.3 Energie optimieren
- 10 Was kann man alles smart machen?
- 11 Wer braucht wann und was?
  - 11.1 Aufgabenbeschreibung - Lastenheft
- 12 Sicherheit
  - 12.1 Türsprechstelle mit Video und RFID
  - 12.2 IP-Security-Kamera
  - 12.3 Fenster
  - 12.4 Rauchwarnmelder
  - 12.5 VdS - was ist das?
  - 12.6 Öffnen Einbrecher SmartHomes mit dem Smartphone?
- 13 Energie
  - 13.1 Heizung

- 13.2 Kontrollierte Wohnraum-Lüftung
- 13.3 Solarthermie
- 13.4 Photovoltaik
- 13.5 Batterien und Lastmanagement
- 13.6 Hausgeräte
- 13.7 Warmwasser bei Wärmepumpen-Heizung
- 14 SmartHome-Komfort oder AAL
- 15 Sprachkommando-Systeme
  - 15.1 Amazon Alexa
  - 15.2 Google
  - 15.3 Siri
- 16 Smartes Licht
  - 16.1 Philips Hue
  - 16.2 Wiz
- 17 Infrastruktur - Kabel oder Funk
- 18 Steuerung über das Internet
- 19 Lokales Netzwerk
- 20 Planungs- und Entscheidungshelfer
  - 20.1 Generelles
  - 20.2 So gehen Sie weiter vor:
  - 20.3 Neubau
  - 20.4 Umbau
  - 20.5 Smarte Vorrüstung mit LCN
- 21 Drei Beispiel-Anwendungspakete
  - 21.1 SmartHome Basic
  - 21.2 SmartHome Classic
  - 21.3 SmartHome Advanced
    - 21.3.1 Energiemanagement Photovoltaik
    - 21.3.2 Consumer Electronic

### 21.3.3 Türöffner

22 Do-it-Yourself (DIY)

23 Der smarte Bauherr

23.1 Der Heimwerker

23.2 Der Computer-Freak

23.3 Der User

24 Anbieter und SmartHome-Systeme in der Übersicht

24.1 Akktor (Softwarehersteller, Planer, Integrator)

24.2 Alfred Schellenberg (Hersteller)

24.3 BootUp (SW-Hersteller, Integrator)

24.4 Comexio (HW- /SW-Hersteller)

24.5 Contronics (SW-Hersteller, Integrator)

24.6 Digital Concepts (Hersteller, Planer, Integrator)

24.7 Digitalstrom (HW- /SW-Hersteller)

24.8 Dihva GmbH (HW- /SW-Hersteller)

24.9 Devolo(HW- /SW-Hersteller)

24.10 ELDAT (HW-Hersteller)

24.11 Eltako (HW-Hersteller)

24.12 Fibaro (SW-/ HW-Hersteller)

24.13 HomeMatic/EQ3 (HW- /SW-Hersteller)

24.14 iHaus AG

24.15 IP-Symcon (SW-Hersteller, Planer, Integrator)

24.16 Innogy-SmartHome (HW- / SW-Hersteller)

24.17 myGEKKO | Ekon GmbH (SW-Hersteller)

24.18 Net4Home (HW- /SW-Hersteller, Planer, Integrator)

24.19 Opus Green-Net (HW-Hersteller)

24.20 Provedo (HW- / SW-Hersteller, Planer, Integrator)

- 24.21 Qivicon (HW- / SW- Plattform-Hersteller)
- 24.22 Innogy-SmartHome (HW- / SW-Hersteller)
- 24.23 Ubisys (HW- /SW-Hersteller, Planer, Integrator)
- 24.24 Z-Wave

## 25 Fachbetrieb finden

- 25.1 Polizeiliche Beratungsstellen
- 25.2 Fachzeitschriften

## 26 Wissenswertes

- 26.1 Durchschnittlicher Jahresverbrauch an *Strom*
- 26.2 Durchschnittlicher Gasverbrauch (kWh/a)

## **2 Vorwort zur zweiten Auflage**

---

Sie wollen ein neues Haus bauen, Ihr bestehendes Gebäude sanieren oder altersgerecht mit „smarten Helfern“ aufrüsten? Aber Sie sind kein Technikfreak? Dann ist dieser Ratgeber für Sie genau richtig. Dieses Buch ist für alle, die jetzt und in der Zukunft zeitgemäß leben wollen. Für diejenigen, die Energie sparen möchten, ganz gleich ob aus finanziellen Gründen oder weil das „grüne Gewissen“ dies von ihnen erwartet. Sie möchten gerne auch mehr Komfort, vielleicht in etwa so, wie es Ihnen Ihr Auto schon bietet? Sie haben dabei auch im Hinterkopf, dass Sie ja nicht jünger werden und Komfort heute, Erhaltung der Lebensqualität später bedeutet. Und Sie möchten auch etwas gegen die latente Unsicherheit tun. Man hört ja so viel von Hauseinbrüchen.

Vielleicht haben Sie sich im Bekanntenkreis umgehört. Hat schon jemand ein SmartHome? Vielleicht haben Sie mit einem Architekten gesprochen. Kennt er sich aus? Beides ist heute Anfang 2018 immer noch relativ unwahrscheinlich, obwohl mit SmartHome-Technik gegenwärtig allein in Deutschland bereits mehr als 5 Milliarden Euro Umsatz pro Jahr erzielt wird.

Das Angebot an SmartHome Produkten ist bereits sehr vielfältig und leider auch unübersichtlich. Da ist es für viele Handwerker die einfachste Lösung, sich auf einen Hersteller

festzulegen und zu versuchen, jede Aufgabenstellung mit dessen Produkten zu lösen. Leider führt dies allzu oft zu überbeuerten Kompromisslösungen, die Sie als Bauherren nicht glücklich machen werden. Es gibt nicht die EINE auf jede Aufgabenstellung passende und zugleich sichere und preisgünstige Lösung. Auch die Hersteller von Do-it-yourself Produkten waren nicht untätig. Sie haben die Schwachstellen des Handwerks genutzt und bieten SmartHome Produkte an, die man als leidlich geschickter Heimwerker leicht selbst installieren und an die sich ändernden Wünsche auch später noch anpassen kann.

Für den Einen war es eine Hoffnung auf Marktberreinigung, für den Anderen eher eine Bedrohung des Datenschutzes, als die großen internationalen Unterhaltungselektronik-Anbieter wie Apple, Samsung aber auch Internet-Unternehmen wie Amazon und Google SmartHome für sich entdeckten. Auch diese Angebote werden wir uns in diesem Bauherrenratgeber ansehen.

Diese zweite erweiterte und überarbeitete Ausgabe beschreibt die klassischen und die neuen Angebote. Wie Sie die richtigen Hersteller, den richtigen Standard und den richtigen Partner für die Realisierung finden, erfahren Sie hier. Entscheiden müssen am Ende Sie selbst. Mit diesem Ratgeber können Sie Ihre Entscheidung wissend treffen. Schließlich ist SmartHome keine Modeerscheinung, sondern etwas für die kommenden 30 und mehr Jahre in Ihrer Immobilie.



### **3 Neubau, Sanierung, Umbau**

Beim Neubau ist bautechnisch prinzipiell alles möglich. Sie haben alle gestalterischen Möglichkeiten. Kabel lassen sich ( in der Wand ) so verlegen, dass sie optisch nicht stören. Aktoren - das sind die elektronischen Schaltelemente, die Licht schalten oder dimmen und Jalousien herauf oder herunterfahren - können übersichtlich und quasi unsichtbar in der Elektroverteilung untergebracht werden und Sensoren - das sind die Elemente, die Temperatur, Licht, Luftfeuchtigkeit und vieles mehr messen - lassen sich am bestmöglichen Ort platzieren. Ideale Bedingungen also. Eine Gebäudesanierung schafft ähnliche Möglichkeiten. Allerdings sind einmal verbaute Elektrokabel ortsfest. Wenn ein Sensor oder Aktor an einen anderen Platz soll, geht das nur mit Schmutz und Lärm.

Bei Sanierung beziehungsweise Umbau finden wir ähnliche Möglichkeiten vor, wie beim Neubau. Vielleicht ist das Gebäude sogar entkernt. Zumindest wird man einzelne - nicht tragende - Wände entfernt haben, der Putz ist nicht mehr auf den Wänden, die alten Fenster sind raus und die Fußböden fehlen. Die gesamte Elektroinstallation wird neu gemacht, leistungsfähiger und aktuell normgerecht. Vielleicht wird auch gleich eine Fußbodenheizung eingebaut.

Natürlich werden Sie zusammen mit den neuen Fenstern auch neue Jalousien einbauen lassen und selbstverständlich welche, die elektrisch von einem so genanntem Rohrmotor angetrieben werden. Diese elektrische, automatisierte Beschattung werden Sie später - wenn Sie in Ihrem

SmartHome leben - lieben. Sie ist ein ganz wesentlicher Bestandteil eines komfortablen, cleveren Hauses.

## **4 Renovierung und Nachrüstung**

---

Smarte Technik ist nicht dem Neubau oder der Kernsanierung vorbehalten. Es gibt heute mehrere gute, erprobte SmartHome Systeme, die sich recht einfach auch im Gebäudebestand nachrüsten lassen. Diese Systeme nutzen Funk zur Kommunikation. Sie stehen den kabelgebundenen, so genannten Bus-Systemen funktionell in Nichts nach. Funk wird im Allgemeinen kritisch gesehen. Es stellen sich die Fragen, ob Funk denn auch sicher genug sein und wie das mit gesundheitlichen Risiken ist. Im Gegensatz zum WiFi / WLAN, Handy oder Schnurlostelefon funkt die Haustechnik nicht ständig, sondern nur dann, wenn ein Sensor oder die SmartHome-Zentrale Daten an einen Aktor übertragen muss. Also beispielsweise wenn man einen Taster an der Wand drückt, um das Licht einzuschalten, oder ein Temperatursensor erkennt, dass es wärmer geworden ist. Die elektromagnetische Strahlung ist also sehr viel geringer als bei WiFi, Handy oder Schnurlostelefon.

Die nachrüstbare Funktechnik kann selbstverständlich auch für den Neubau verwendet werden. Das tun viele Fertighaushersteller aus guten Gründen. Mit einem gewissen Heimwerker Geschick kann man ein Funksystem sogar weitgehend selbst installieren. Wenn Sie daran Interesse haben, empfehle ich Ihnen mein Buch „Jetzt mache ich mein Heim selber smart“, ISBN Nummer 978-3-7322-3658-9.

## 5 Altersgerecht Umbauen

---

Das altersgerechte Umbauen ist ein Thema, das Spezialisten schon seit vielen Jahren beschäftigt. Aber was bedeutet denn eigentlich „altersgerecht“? Zuerst ist einmal ein hohes Lebensalter gemeint. Es wird also nicht für das Alter von Kindern mit ihren Bedürfnissen umgebaut, sondern für alte Menschen. Und damit sind meist wiederum gebrechliche, in ihren Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkte Menschen gemeint. Die Wohnberater für altersgerechtes Umbauen, haben früher eigentlich nur an Handläufe an den Treppen, Einstiegs- und Ausstiegshilfen bei Badewannen und die Beseitigung von Schwellen und Stolperfallen gedacht. Alles wichtig, aber nicht genug. Und was ist mit den Wohnbedürfnissen der Kinder?

Manchmal frage ich mich, warum es ums altersgerechte „Umbauen“ geht? Warum baut man nicht gleich „richtig“? Wen stört ein Handlauf an der Treppe, wen ein Handgriff im Bad und wer bitteschön legt Wert auf Schwellen und Stolperfallen? Also bitte liebe Architekten, gleich richtig machen. Als Bauherr oder Umbauherr haben Sie es in der Hand. Und ich frage mich auch, warum geht es nur um die „Alten“? Jedes Alter hat seine Besonderheiten. Kleinkinder sind nun einmal klein und haben eine andere Wahrnehmung der Welt von uns Großen. Es ist für sie beispielsweise schwierig, Lichtschalter oder Fahrstuhlknöpfe zu erreichen. Die Bedienhöhe, wie sie für Rollstuhlfahrer Vorschrift ist, hilft auch den Kindern. Das gleiche gilt auch für Rollstuhlrampen. Nicht nur echte „Rollis“, auch Rollatoren und Kinderwagen lassen sich so leichter auf die „nächste Ebene“ befördern.

Sie sollten auch Folgendes bedenken: Auch wenn Sie jung und sportlich sind, Ihre Eltern und vielleicht auch Großeltern sind es vermutlich nicht mehr. Möchten Sie, dass Ihre Eltern Sie besuchen kommen und sich wohl fühlen? Dann sorgen Sie dafür, dass sie die Treppen in Ihrem Haus auch allein benutzen können (Handläufe) und dass die Dusche keine „unüberwindliche“ Einstiegshöhe hat. Und vielleicht muss das Gästezimmer ja nicht unbedingt unter dem Dach in der 3. Etage sein.

Viele Wohnberater haben durch ihre Beratungspraxis gelernt und denken inzwischen weiter. Sie haben gelernt, dass mechanische Hilfen nicht alles sind. So gehört nun auch smarte Technik zum altersgerechten Bauen. Das ist oft ganz trivial. Ein zusätzlicher Lichtschalter am Bett sorgt dafür, dass der Weg vom Bett zum WC beleuchtet werden kann. Und nachts mit reduzierter Helligkeit (LED), um zur Toilette und wieder zurück zu finden, ohne das (blendende) große Licht einzuschalten. Schauen Sie sich mal auf den Webseiten der KfW um.

Unter folgender Adresse finden Sie passende Programme für altersgerechten Umbau und Einbruchschutz.

<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilien/>

Ein wichtiger Punkt ist die Beschattung, besonders für Menschen die überwiegend liegen, vielleicht sogar „bettlägerig“ sind. Wie wir alle wissen, wandert die Sonne auf einer sich täglich ändernden Bahn „um das Haus“. Im Sommer steht sie höher, als im Winter. Je nach Wetter sorgt sie für Erwärmung, dort wo ihre Lichtstrahlen auf einen festen Körper treffen, eine Wand, den Boden und eben auch – durch das Fenster - das Bett bzw. die Bettdecke. Die Sonne hilft uns dabei, das Zimmer zu erwärmen und spart damit Heizkosten, doch sie lässt sich nicht regeln. Man kann sie

nur aussperren, wenn es warm genug ist. Dazu dient das Außenrollo bzw. die Jalousie. Also im Sommer Rollos runter? Dann ist es auch dunkel im Raum und das wird unserem „Patienten“ dort nicht gefallen und nicht guttun. SmartHome-Technik kann dafür sorgen, dass die Sonne nur dann, wenn sie auf ihrer Bahn so steht, dass sie durchs Fenster hineinscheint und gleichzeitig eine Höchsttemperatur überschritten ist, soweit ausgesperrt wird, dass sie nicht mehr zur Erwärmung beiträgt. Das ist die so genannte Beschattungsposition. Ist die Sonne weitergezogen, fährt das Rollo automatisch wieder ganz hoch.

Auch ohne bettlägerigen Patienten ist diese Funktion eine tolle Sache. Wenn Sie berufstätig sind, kommen Sie im Sommer abends nie in ein überhitztes Haus. Haustiere und Blumen werden es Ihnen danken.

Seit Oktober 2014 können private Eigentümer und Mieter von Zuschüssen profitieren, die dem Abbau von Barrieren in Wohngebäuden dienen und zugleich die Einbruchsicherheit erhöhen. Hierfür stellt der Bund insgesamt 54 Millionen Euro bis 2018 zur Verfügung. Es ist geplant, dieses Programm weiterzuführen. Damit wird das seit Jahren erfolgreiche Kreditprogramm der KfW "Altersgerecht Umbauen" um eine Zuschussvariante ergänzt. Kombiniert werden können die Zuschüsse mit den Programmen zur energetischen Gebäudesanierung. Antragsberechtigt sind private Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern und Eigentumswohnungen sowie Mieter. Finanziert werden bis zu acht Prozent der förderfähigen Investitionskosten für die Durchführung einzelner, frei kombinierbarer Maßnahmen zur Barrierereduzierung, maximal jedoch 4.000 Euro pro Wohneinheit. Für den Förderstandard "Altersgerechtes Haus" können Zuschüsse in Höhe von zehn Prozent der

förderfähigen Investitionskosten, maximal 5.000 Euro pro Wohneinheit, beantragt werden.

Und hier ist der Link zu allen Details des Programms:



## **Fazit**

- **Gleich ohne Stolperfallen und Schwellen bauen.**
- **Genügend Manöverierfläche für Kinderwagen und Rollator vorsehen.**
- **Treppen so planen, dass man sie auch mit einem Gipsbein nutzen kann.**
- **Elektrische Jalousien einbauen. Bund und KFW beteiligen sich beim Umbau mit Zuschüssen und Darlehen.**

## 6 Die Planung

---

Der späteste Zeitpunkt für die SmartHome-Planung ist, wenn der Architekt Ihnen sagt, er sei mit seiner Planung fertig. Dabei ist es gleich, ob es um Neubau oder Umbau geht. Ja plant der Architekt denn nicht das „smarte Home“? Die Vorstellung wäre schon sehr schön, doch derzeit ist sie leider noch nicht die allgemeine Realität. Architekturstudenten lernen Vieles, aber leider noch nicht, ein SmartHome zu planen. Obwohl bundesweit entsprechende Weiterbildungen angeboten werden, fühlen sich die allermeisten Architekten in der Rolle des SmartHome-Planers nicht wirklich wohl und sicher. Sie sind auf Hilfe angewiesen und vertrauen auf ihren Elektrofachmann. Schließlich ist SmartHome ja elektrisch. Sie vergessen dabei, dass SmartHome nicht nur Licht und Rollo ist, sondern auch Heizung/Kühlung, Gartenbewässerung, Security, Kameras, Haushaltsgeräte, Photovoltaik, Elektromobilität, TV und Multimedia. Und alles soll sinnvoll miteinander agieren, die häusliche Sicherheit und den Einbruchschutz verbessern, den Komfort erhöhen und dabei auch noch Energie sparen. Ja, es ist alles elektrisch, aber ein Elektroinstallateur kann nur Teile davon liefern und einbauen. Was wird er also auf die Frage seines Architekten-Partners „Der Kunde möchte smart bauen, können Sie das?“ antworten? In der Regel hört sich das so an: „Ach das funktioniert ja alles noch gar nicht, das ist überhaupt nicht kompatibel und sowieso viel zu teuer. Reden Sie das dem Kunden aus.“ Und wie wird der Architekt reagieren, wenn sein Elektrofachmann ihm dies sagt? Er wird den Kunden auf das Jahr 2030 vertrösten. Nun ja, einige Kunden haben daraus geschlossen, dass der Architekt