

# *Einkaufsberater Smart Home*

Mehr Komfort und Sicherheit für jedes Haus



## Liebe Leserin, lieber Leser,

alle Welt redet vom Smart Home und jeden Monat kommen neue Produkte auf den Markt, die das Leben zu Hause angenehmer und sicherer machen. Vom Einspareffekt, der mit effizienter Heizungs- und Beleuchtungssteuerung einhergeht, ganz zu schweigen. Auch Sie interessieren sich für ein vernetztes Heim? Dann sind Sie hier richtig. Die folgenden Seiten geben einen umfassenden Überblick. Bei der Produktauswahl ist Ihnen Ihr Fachhändler gerne behilflich.

## Inhalt

<b>Warum vernetzen?</b> Ein beruhigendes Gefühl, wenn alles unter Kontrolle ist.	<b>Seite 3</b>
<b>Voraussetzungen</b> Ganz einfach loslegen mit dem Smartphone.	<b>Seite 4</b>
<b>Licht</b> Stimmungsmacher für die Lampenfassung.	<b>Seite 6</b>
<b>Heizung</b> Wohlfühltemperatur zu jeder Zeit, in jedem Raum.	<b>Seite 8</b>
<b>Sicherheit</b> Wach- und Schließdienst behalten das Haus im Auge.	<b>Seite 10</b>
<b>Hausgeräte</b> Haushaltshilfen für einen entspannten Feierabend.	<b>Seite 12</b>
<b>Komplettsysteme</b> Zentrale Steuerung lässt keine Wünsche offen.	<b>Seite 14</b>



### *Ein beruhigendes Gefühl*

Wie gut zu wissen, dass zu Hause alles in Ordnung ist. Türen und Fenster sind geschlossen, die Heizung arbeitet optimal und verbraucht nicht unnötig Energie. Automatisierte Beleuchtung lässt die Räume bewohnt aussehen, auch wenn niemand da ist. Und sollten sich Einbrecher trotzdem am Schloss zu schaffen machen, schlägt sie eine lautstarke Alarmsirene in die Flucht.

**Preiswert.** Den Komfort und die Sicherheit so eines intelligenten Hauses gibt es heute ohne großen Aufwand und teure Einbauten. Ein Smartphone oder Tablet-PC reicht schon, um Lampen, Heizkörperventile und viele andere Dinge des Alltags fernbedienbar zu machen. Die Produkte dazu gibt es im Fachhandel. Zur Installation ist oft nicht einmal ein Schraubendreher nötig. Und wo doch, führt eine Schritt-für-Schritt-Anleitung in der App den Heimwerker ans Ziel.

**Nachrüstbar.** Der Unterschied zu teuren Festeinbauten mit Busleitungen und Unterputz-Installationen: Die sogenannten Plug-&-Play-Systeme sind auch im Altbau problemlos nachrüstbar – und lassen sich bei einem Umzug mitnehmen. ■

#### **Praxis-Tipp**

Überlegen Sie beim Kauf des ersten Produkts, welche Funktionen das Smart Home später haben soll. Manche Systeme steuern nur Heizung oder Licht, andere können das Gebäude komplett automatisieren. Die Auswahl entscheidet also auch über die Erweiterbarkeit.



### ***Ganz einfach loslegen***

Die technischen Voraussetzungen für ein Smart Home gibt es in vielen Wohnungen bereits: einen Router am Internet-Anschluss und das Smartphone zur Steuerung der Gebäudedefunktionen. Beide zusammen bilden das Grundgerüst, auf dem fast alle in diesem Pocket-Guide beschriebenen Lösungen aufbauen.

#### **Praxis-Tipp**

Je schneller das Heimnetzwerk und der Internet-Zugang, desto besser. Vor allem drahtlose Kameras brauchen hohe Datenübertragungsraten, um Bilder in HD-Qualität auf die App des Smart-Home-Systems zu schicken.

**Startpaket.** Wichtigste Neuanschaffung ist in der Regel eine Basisstation, auch Gateway oder Bridge genannt. Sie steuert die übrigen Geräte im intelligenten Haus per Funk. Das WLAN des Routers ist dafür weniger geeignet, weil sein Betrieb viel Energie benötigt. Batterie-Sensoren an Türen und Fenstern oder Heizkörperventile wären damit schon nach kurzer Zeit erschöpft. Vernetzte Lampen würden im Standby mehrere Watt verbrauchen.

Deshalb kommen im Smart Home sparsamere Standards wie Zigbee, Z-Wave oder DECT ULE zum Einsatz.

**Erweiterung.** Je nach Anwendungsgebiet enthält das Startpaket auch steuerbare Geräte wie Lampen, Regler oder Steckdosen. Weitere Komponenten sind als Zubehör erhältlich. Ihr Fachhändler zeigt sie Ihnen gerne. ■

## WLAN-Router

Die Datenzentrale stellt eine Verbindung zwischen den Geräten im Smart Home her. Ohne WLAN funktioniert die Steuerung per Smartphone oder Tablet nicht. Ausgenommen sind Produkte, die Befehle via Bluetooth direkt vom mobilen Gerät bekommen. Für die Fernbedienung von unterwegs ist immer ein Internet-Zugang nötig.



## Netzwerk

Können Smart-Home-Geräte nicht direkt an den Router angeschlossen werden, bietet sich das heimische Computernetzwerk als Verlängerung an. Powerline-Adapter (Bild) oder Lösungen für

Antennenkabel (Ethernet über Koax) überbrücken größere Entfernungen, etwa wenn sich der Internet-Anschluss im Keller befindet. Den Rest erledigt dann die Funkbasis aus dem Startpaket des Smart-Home-Systems. Sie steuert Lampen, Ventile und andere Geräte drahtlos.



## Steuergerät

Eine App macht das Smartphone oder Tablet zur komfortablen Touchscreen-Fernbedienung. Fast alle Smart-Home-Hersteller bieten Steuerprogramme

für Android- und iOS-Geräte an. Der sogenannte HomeKit-Standard von Apple wird allerdings nur von iOS-Produkten unterstützt. Andere Handy-Betriebssysteme wie Windows Phone oder BlackBerry OS spielen im vernetzten Haus bislang keine große Rolle.





### *Stimmungsmacher*

Mit funkenden LED-Lampen wird die Vernetzung so einfach wie Glühbirnen tauschen: Nur das alte Leuchtmittel durch ein smartes Exemplar ersetzen, schon gehorcht das Licht den Befehlen vom Smartphone. Dank E27-Gewinde passen sogenannte Retrofit-Lampen in die bisherige Fassung. Wer auf Zigbee-Technik setzt (siehe rechts), hat noch viele andere Bauformen zur Auswahl. Von Strahlern über LED-Streifen bis hin zur dekorativen Deckenleuchte reicht das Angebot.

**Lichtqualität.** Anders als Kompaktleuchtstofflampen können die meisten vernetzten Leuchtmittel ihre Farbtempera-



*LED-Lampen mit farbiger RGB-Technik tauchen den Raum in magisches Licht.*

tur stufenlos ändern – von kühlem Tageslichtweiß bis hin zum warmen Schein einer Glühlampe. Modelle mit RGB-Technik (Rot, Grün, Blau) mischen sogar aus Millionen Tönen jede gewünschte Farbe zusammen. Und Dimmen – im Zeitalter der Energiesparlampen eine besondere Herausforderung – ist dank App ebenfalls kein Problem. Trotzdem bleiben die vernetzten Lampen per Schalter bedienbar. Einige merken sich ihre Einstellung aus der App, andere geben nach Druck auf den Wandschalter immer ein neutralweißes Licht.

**Komfort.** Schon die Standard-Apps bieten nützliche Extras wie Zeitschaltung und Lichtwecker. Noch mehr Möglichkeiten bringt die Integration in ein Komplettsystem (Seite 14). ■



## Bluetooth

LED-Lampen mit Bluetooth erhalten ihre Steuersignale direkt vom Smartphone oder Tablet. Das erübrigt die Installation einer Basisstation. Dafür muss das mobile Gerät in Funkreichweite sein (max. 10 Meter) und die Zahl der Leuchtmittel ist begrenzt. Einige Systeme können höchstens zehn Lampen kontrollieren, andere bis zu 32 – zusammengefasst in Gruppen.

## Zigbee Light Link

Lampen, die das Funkprotokoll Zigbee verwenden, benötigen immer eine Basisstation (Bridge) am Router. Sie haben eine hohe Reichweite, weil jedes Leuchtmittel gleichzeitig als Funkverstärker dient. Außerdem lassen sich bis zu 50 Exemplare mit einer App fernbedienen. Häufig funktionieren Lampen eines Herstellers auch an der Bridge eines anderen. Allerdings sind die Fähigkeiten der App dabei eingeschränkt.



## WLAN

WiFi-Lampen werden ohne Bridge am Funknetz des Routers angemeldet. Ihr Standby-Verbrauch ist höher als bei Bluetooth- oder Zigbee-Modellen – und es gibt nur eine kleine Auswahl an Leuchtmitteln.





### ***Wohlfühltemperatur***

Gut 60 Prozent des privaten Energieverbrauchs gehen laut Umweltbundesamt fürs Heizen drauf. Da lohnt es sich, die Temperatur abzusenken, etwa nachts oder wenn niemand zu Hause ist. Ein Grad weniger spart gut sechs Prozent Energie. Andererseits sollte das Thermometer nicht zu weit fallen. Sonst macht starkes Aufheizen den Vorteil wieder zunichte.

**Gradgenau.** Mit einer funkgesteuerten Heizungsregelung lässt sich die Steuerung automatisieren. Passend zum Tagesablauf der Bewohner korrigiert sie die Temperatur nach oben oder unten – damit pünktlich zum Aufstehen das Badezimmer



*Eine Heizungs-App kontrolliert die Temperatur je nach Raum und Tageszeit.*



mer wieder Wohlfühltemperatur hat. Für Ferienzeiten und Urlaubsreisen lassen sich Schaltpläne definieren, viel exakter als an einem normalen Raumthermostat mit Nachtabsenkung – und drahtlose Sensoren erkennen gekippte Fenster, damit niemand aus Versehen „die Straße heizt“.

**Ortsabhängig.** Mit dem Smartphone geht aber noch mehr: Einige Systeme erkennen am GPS-Signal, wann der Letzte das Haus verlassen hat und beginnen dann den Sparbetrieb. Umgekehrt regeln sie die Heizung bei Annäherung an die Wohnung wieder hoch. Wichtig dabei: Die Temperatur sollte leicht von Hand am Thermostat einstellbar sein. Damit Kinder oder Großeltern ohne Smartphone nicht im Kalten sitzen. ■

## Ventilsteuerung

Die Lösung für Wohnungen mit einem Thermostatventil an jedem Heizkörper: Das vorhandene Exemplar wird gegen ein batteriebetriebenes Motorventil mit Funkempfang ausgetauscht. Das geht schnell und einfach ohne besonderes Werkzeug. Danach steuert eine App die Temperatur in jedem Raum individuell.



## Zentralsteuerung

Gas-Etagenheizungen mit Therme oder ein Kessel im Keller erhalten ihre Heizbefehle von einem zentralen Thermostat in der Wohnung. Damit sie nicht unnötig Wärme liefern, während das Ventil am Heizkörper (siehe oben) schon wieder schließt, empfiehlt sich in solchen Fällen ein drahtloser Raumthermostat. Er regelt die Wärmezufuhr direkt an der Quelle, kann sie aber nur für alle Heizkörper gemeinsam steuern. Die Feineinstellung geschieht dann wie bisher am Ventil.





## Wach- und Schließdienst

Alarmanlagen, die von einer Versicherung anerkannt werden sollen, installiert am besten der Fachmann. Doch auch mit Smart-Home-Lösungen zur Selbstmontage lässt sich die Wohnung bereits um einiges sicherer machen.

**Kontrolle.** Es gibt reine Überwachungssysteme, die mit Sensoren zum Ankleben, Bewegungsmeldern und Videokameras das Haus im Auge behalten. Sie sind leicht zu montieren und funktionieren „aus dem Karton heraus“, weil nichts konfiguriert werden muss. Dafür ist ihr Anwendungsgebiet

begrenzt. Wer mehr will, greift zu einem Komplettsystem, das auch Licht und Heizung steuern kann (Seite 14), muss dann aber für die einzelnen

Aufgaben Regeln definieren: Was passiert wann in welcher Reihenfolge.

**Notbetrieb.** Geräte, die sich eines Online-Dienstes bedienen, sollten funktionsstüchtig bleiben, selbst wenn die Internet-Verbindung ausfällt, elektronische Türschlösser müssen ohne Strom zu öffnen sein. ■

### Praxis-Tipp

Manche Systeme zur Videoüberwachung kosten eine monatliche Gebühr, wenn ihre Aufnahmen gespeichert werden sollen. Nur das Live-Bild der Kamera ist dauerhaft kostenlos. Deshalb: Preise vergleichen.



## Tür- und Fenstersensoren

Einbrüche erkennen, bevor sie entstehen: Dafür gibt es Überwachungssysteme mit drahtlosen Sensoren, die auf Erschütterung reagieren.

Sie melden ein gewaltsames Eindringen an die Funkbasis und lösen dort Alarm aus. Je nach Anlage und Konfiguration erhält der Besitzer eine stille Meldung aufs Smartphone oder die Sirene heult sofort los.



## Rauchmelder

Vernetzte Rauchmelder können mehr als nur Alarm schlagen, wenn's brennt. Sie lösen bei Gefahr eine Reihe von Notfallmaßnahmen im Smart Home aus: Das Licht auf den Fluchtwegen geht automatisch an, die Wohnungstüre entriegelt sich und andere Stockwerke werden mit Signaltönen ebenfalls über den Brand informiert. Welche Funktionen im Einzelnen zur Verfügung stehen, hängt vom System ab.



## Videokameras

Einen Blick von unterwegs in die eigenen vier Wände werfen – Videoüberwachung macht's möglich. Anders als Rauchmelder & Co. werden Kameras fast immer per WLAN vernetzt. Die Übertragungskapazität gängiger Smart-Home-Funkstandards ist für Videos zu gering. Achtung: Einige Systeme speichern ihre Aufnahmen für einen bequemen Zugriff auf das Archiv komplett im Internet. Das mag nicht jeder.





### *Haushaltshilfe*

Moderne Waschmaschinen dosieren das Flüssigwaschmittel vollautomatisch – und sie bestellen Nachschub übers Internet, wenn der Vorrat in ihren Tanks zur Neige geht. Eine neue Kühlschrank-Generation erleichtert den Einkauf per Webcam: Das Kamerabild aus dem Innenraum zeigt jederzeit, ob noch genug Milch zu Hause ist. Und sollte es technische Probleme geben, hilft der Online-Kundendienst: Mit Erlaubnis des Besitzers stellt er eine Verbindung zum betroffenen Gerät her.

**Vernetzt.** Voraussetzung für diese neuen Funktionen sind Hausgeräte mit drahtloser Netzwerkverbindung. Davon gibt



*Smarte Hausgeräte erlauben die zentrale Steuerung von einem Bildschirm aus.*

es immer mehr: Einige Hersteller statten ihre Topmodelle bereits mit WLAN oder einem Funkmodul für den Smart-Home-Standard Zigbee aus. In anderen lässt sich die Netzwerkfunktion nachrüsten, fragen Sie Ihren Fachhändler.

**Bequem.** Aber auch ohne Anschluss ans Internet steigern vernetzte Geräte den Bedienkomfort enorm. Per App geben sie Bescheid, wann der Trockner im Keller geleert werden kann. Der Backofen empfängt Kochrezepte von der App des Herstellers und stellt Garzeit sowie -temperatur ohne weitere Handgriffe darauf ein. Wer mehrere Hausgeräte desselben Herstellers besitzt, kann sie sogar zentral von einem Bildschirm aus steuern, das Wechseln der App entfällt. ■

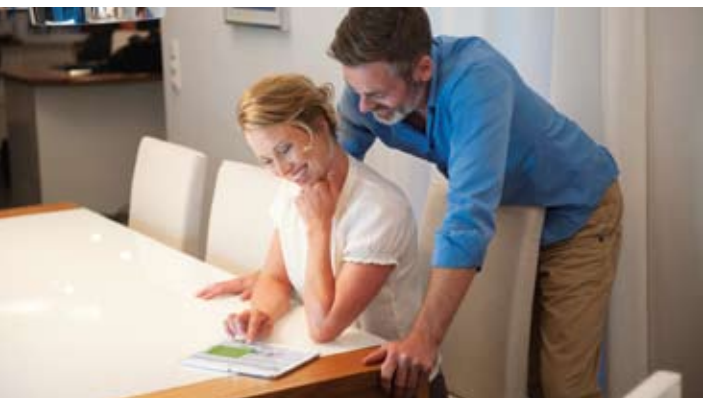


*Mit der Kochanleitung am Smartphone gelingt das Gericht garantiert.*

## Auch dafür gibt es eine App

Vom Edelstahl-Dampfgarer über die Heißluft-Fritteuse und den Kaffeeautomaten bis hin zur elektrischen Zahnbürste: Viele Alltagsprodukte sind bereits drahtlos vernetzt und kommunizieren mit einer App des Herstellers am Smartphone. Das Programm gibt Anweisungen, wann die nächste Zutat in den Topf kommt oder merkt sich die bevorzugte Mischung aus Milch und Kaffee für einen Latte macchiato. Zum Abruf der Einstellungen genügt ein Fingertipp am Touchscreen. Wesentlicher Unterschied zu echten Smart-Home-Produkten: Die Geräte sind per Bluetooth am Smartphone angemeldet und nicht mit dem heimischen Netzwerk verbunden. Eine Fernbedienung über andere Apps und Systeme ist damit nicht möglich.





## Zentrale Steuerung

Drahtlose Lichtsteuerung oder fernbedienbare Heizkörperventile allein sind nur der erste Schritt zum Smart Home. In einem wirklich intelligenten Haus arbeiten die Produkte zu-

sammen. Ein Tastendruck genügt, um beim Verlassen der Wohnung überall das Licht zu löschen, die Heizung zu drosseln und wichtige Steckdosen vom Netz zu trennen. Statt individueller Steuerprogramme für LED-Lampen, Videokameras und die Raumtemperatur gibt es eine gemeinsame App, die das Haus im Griff hat.

**Selbermachen.** Traditionell sind solche Aufgaben ein Fall für den Fachmann und für die Gebäudeautomation mit leistungsfähigen Hausbus-Systemen. Dank Funktechnik kommen Immobilienbesitzer und Mieter aber auch einfacher in den Genuss von mehr Wohnkomfort: Systeme zur Selbstmontage aus dem Fachhandel setzen kein Fachwissen voraus, höchstens etwas Spaß am Experimentieren und Zeit zum Einrichten der Geräte. Im

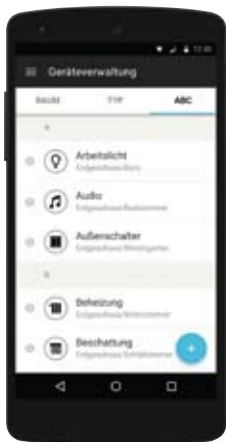
### Praxis-Tipp

Für jedes Funkprotokoll eine eigene Basisstation? Das muss nicht sein. Einige Hersteller integrieren verschiedene Standards in ihre Smart-Home-Zentrale oder bieten Erweiterungsmodule für Zigbee, Z-Wave & Co. an. So lassen sich mehr Produkte daran anmelden.



Mittelpunkt so einer Komplettlösung steht wieder die Funkbasis, nur dass sie mehrere Aufgaben miteinander verbinden kann. Was passiert, wenn Bewohner einen Schalter betätigen oder der Bewegungsmelder anschlägt, legt der Administrator in den System-Einstellungen fest. Licht, Heizung und Rollläden, aber auch Musik oder die Schaltsteckdose an der Kaffeemaschine reagieren dann auf eine zentrale Steuerung. Das schafft nebenbei Platz am Router, weil nur eine Basis mit Strom und Netzwerk versorgt werden will.

**Preisvergleich.** Manche Anbieter verlangen für ihre App oder die Fernbedienung per Internet eine monatliche Gebühr. Diese laufenden Kosten sollten Sie berücksichtigen. ■



## Offene Systeme

Ein Smart Home, das mit Funkstandards wie Z-Wave, Zigbee, WLAN oder DECT ULE arbeitet, ist theoretisch offen für Produkte der verschiedensten Hersteller. Solange die Basisstation das jeweilige Funkprotokoll unterstützt, lassen sich Sensoren, Regler und Geräte daran anmelden. Allerdings funktioniert das in der Praxis nicht immer ganz reibungslos, weshalb die Hersteller Empfehlungen für bestimmte Produkte aussprechen. Diese sind dann getestet und für gut befunden.

## Herstellersysteme

Um Probleme im Betrieb und bei der Anmeldung von Geräten zu vermeiden, setzen manche Hersteller auf ihre eigene Funktechnik. Das heißt: Nur Produkte derselben Marke oder solche, die vom Anbieter freigegeben sind, kommen als Partner für die Smart-Home-Zentrale in Frage. Das schränkt die Auswahl ein, garantiert aber eine zuverlässige Funktion.



***Mit freundlicher Empfehlung:***

Ausgabe 2015. Fotos: Hersteller. Redaktion und Produktion: DIGITAL-ROOM GmbH

***Als Pocket-Guide sind bisher erschienen:***

**1: TV-Geräte**

**8: 3D-Geräte**

**15: Mixgeräte**

**2: Navigation**

**9: Vernetzte Geräte**

**16: Ultra HD**

**3: Digital-TV**

**10: Heimkino**

**17: Fitness & Wellness**

**4: HDTV**

**11: Großgeräte**

**18: Musik-Streaming**

**5: Energie sparen**

**12: Kaffeemaschinen**

**19: Smart Home**

**6: Digitalkameras**

**13: Smart-TV**

**7: Heimvernetzung**

**14: Wearables**

***Herausgeber:***

gfu Consumer & Home Electronics GmbH  
Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt am Main  
Telefon: (069) 6302-219, E-Mail: [gfu@gfu.de](mailto:gfu@gfu.de)  
Internet: [www.gfu.de](http://www.gfu.de)



Bundesverband Technik des Einzelhandels e.V. (BVT)  
An Lyskirchen 14, 50676 Köln  
Telefon: (0221) 2 71 66-0, E-Mail: [bvt@einzelhandel.de](mailto:bvt@einzelhandel.de)  
Internet: [www.bvt-ev.de](http://www.bvt-ev.de)



***Mit Unterstützung von:***

hitec HANDEL  
hitec ELEKTROFACH  
Oberplatz 14, 47804 Krefeld  
Telefon (02151) 15256-10, E-Mail: [info@sok-verlag.de](mailto:info@sok-verlag.de)  
Internet: [www.hitec-handel.de](http://www.hitec-handel.de), [www.hitec-elektrofach.de](http://www.hitec-elektrofach.de)

