Schlau genug für Anfänger

Smart-Home-Zentralen Die Fäden im vernetzten Zuhause laufen in der Zentrale zusammen. Sechs hat die Stiftung Warentest geprüft. Zwei eignen sich gut für Einsteiger.

Jalousien, die von selbst herunterfahren, Licht, das von allein angeht – bislang waren kreative Hingabe und Programmierkenntnisse erforderlich, um das Zuhause zu vernetzen. Oder wenigstens ein üppiges Budget. Nun nehmen Anbieter wie die Telekom oder Innogy den Massenmarkt ins Visier – mit funkbasierten Smart-Home-Systemen, deren Grundausstattung wenige hundert Euro kostet. Auch Anfänger sollen sie installieren, einrichten und erweitern können.

Vier Kästchen, ein Router, eine App

Für sechs Zentralen – Herzstück des schlauen Zuhauses – hat die Stiftung Warentest geprüft, wie das klappt. Wer sich für eine dieser Zentralen entscheidet, bekommt sie in Form eines kleinen Kastens: Homecontrol von der Firma Devolo, Innogy Smarthome, Magenta Smarthome von der Telekom, Homematic IP von eQ-3 aus dem ostfriesischen Leer. Fünfte Zentrale ist ein Router: die FritzBox 7580 – Hersteller AVM hat einige smarte Funktionen in sie implementiert. Als Gratis-App kommt Homekit von Apple daher, braucht für den Zugriff von unterwegs aber ein Extragerät. Die anderen Zentralen kosten 50 bis 235 Euro.

Sie machen es Nutzern recht einfach

Die Tester haben alle Zentralen mit Geräten vernetzt: mit schaltbaren Steckdosen, Heizungsthermostaten, Lampen, Sprachassistenten, Bewegungsmeldern, Tür-Fenster-Kontakten, wenn das System es erlaubte. Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich, ein bisschen Technik-Affinität und Spieltrieb aber von Vorteil, um Spaß zu haben. Auch Einsteiger können die Technologie nachrüsten. Die Zentralen sind nicht kompliziert einzurichten und zu steuern. Mit dem Smartphone sollten Anwender möglichst nicht auf dem Kriegsfuß stehen.

Doch der Nutzen ist längst nicht eindeutig geklärt: Während die Vernetzung beispielsweise Heizkosten sparen soll, befürchtet der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland gar einen steigenden Energieverbrauch durch die vielen vernetzten Geräte. Offen ist auch die Zukunftsfähigkeit der Systeme, das heißt, wie lange sie sicher funktionieren. Die Anbieter garantieren etwa keine Updates (siehe S. 55).

Der Test zeigt zumindest: Wer es probieren möchte, bekommt Zentralen mit ordentlicher Funktion und soliden Sicherheitskonzepten. Ein Qualitätsurteil haben wir nicht vergeben, weil wir die Zentrale nur mit ausgewählten Komponenten geprüft haben.

Wie Smart Home funktioniert

Im smarten Zuhause ergänzen sich die Funktionen vernetzter Geräte so, dass ein Zusatznutzen entsteht. Voraussetzung ist ein ständiger Informationsaustausch: Sensoren messen etwa die Raumtemperatur, registrieren geöffnete Fenster, erfassen, ob Bewohner anwesend sind. Die Fäden laufen in der Zentrale zusammen. Sie bündelt die Informationen der Sensoren und externer Dienste wie einer Wettervorhersage und setzt sie in Befehle an Aktoren um: etwa an steuerbare Heizungsthermostate oder Lampen. Erfährt die Zentrale etwa, dass ein Melder eine Bewegung erkannt hat, jedoch alle Bewohner abgemeldet sind, schlägt sie Alarm: Hier ist was faul!

Magenta und Innogy sind vielseitig

Energie sparen, Einbruchschutz, Wohnkomfort – laut einer Umfrage der Stiftung Warentest von 2017 sind das große Nutzungswünsche. Eine vielseitige Zentrale bietet da Vorteile: Sie kann viele Geräte anbinden, unterstützt viele Funkstandards. Eine gemeinsame Sprache von Zentrale und Sensor oder Aktor ist Voraussetzung dafür, dass sie miteinander kommunizieren können. Der Markt hat etliche solcher „Sprachen“ hervorgebracht. Doch viele Zentralen unterstützen nur eine oder zwei. Ausnahme im Test: Magenta Home Base. ▶

Unser Rat

Viele Smart-Home-Zentralen im Test bieten ordentlichen Funktionsumfang und solide Sicherheitskonzepte – einen klaren Sieger gibts aber nicht. **Apple Homekit** und **Devolo Homecontrol** sind einfach zu bedienen. **Telekom Magenta Smarthome** und **Innogy Smarthome** punkten mit Vielseitigkeit, **Homematic IP** überzeugt mit gutem Sicherheitskonzept und seiner Datensparsamkeit.

FOTO: PLAINPICTURE / RAINER BERG

Was sich Nutzer wünschen

Energie sparen, mehr Sicherheit und Wohnkomfort – das erhoffen sich Interessierte besonders häufig von Smart Home, wie eine Umfrage der Stiftung Warentest 2017 ergab.

Smart-Home-Zentrale

Smarter Thermostat

Smarte Lampe

Smarte Überwachungskamera

Energiemanagement

Die Verbraucherzentralen schätzen das Sparpotenzial einer Umrüstung auf eine smarte Heizung im Schnitt auf 8 Prozent. Sparen lasse sich vor allem dann, wenn die Heizung vorher manuell kaum geregelt wurde. Smart wird sie etwa mit Wand- und Heizkörperthermostaten sowie Fensterkontakten. Viele der Zentralen im Test bieten kompatible Geräte. Auch steuerbare Steckdosen erlauben ein Energiemanagement.

Wohnkomfort

Nutzer finden häufig über smarte Lampen, Sprachassistenten oder die vernetzte Musikanlage zum Smart Home. Damit lassen sich Stimmungen über Lichtfarben definieren – zum Arbeiten oder Entspannen.
Geräte für mehr Wohnkomfort – wie die smarte Jalousiesteuerung – können auch anderweitig helfen, etwa effizienter zu heizen. Lampen und Musikanlage können als Anwesenheitssimulation dem Einbruchschutz dienen.

Sicherheit

Viel beworben und häufig gewünscht: smarter Einbruchschutz. Die Sicherheitssysteme vieler Anbieter setzen sich zusammen aus Öffnungssensoren für Fenster und Türen, Bewegungsmelder und Alarmsirene. Oft lassen sich auch smarte Rauchmelder und Überwachungskameras mit den Systemen kombinieren.

Vier smarte Sicherheitssysteme im Test: siehe Seite 60.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER, HENDRIK RAUCH (M)

Wie Anwender das System steuern können

Im Idealfall ist die Smart-Home-Zentrale so eingerichtet, dass sie auf viele Ereignisse reagieren und der Bewohner sich zurücklehnen kann. Möchte er dennoch manuell eingreifen, gibt es mehrere Möglichkeiten.

Zu Hause

Steuern lässt sich alles bequem per Tablet oder zum Teil per Sprachassistent. Manuelle Lichtschalter oder Jalousiezüge sind zu empfehlen. Sie sichern Nutzer bei Störungen ab.

Unterwegs

Alle Anbieter im Test ermöglichen es, das Smart Home von unterwegs zu kontrollieren. Das funktioniert via Smartphone oft über die Cloud des Smart-Home-Anbieters.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER, HENDRIK RAUCH; PLAINPICTURE (M)

Sie beherrscht mehrere Funkstandards. Kunden sollten aber nur Geräte kaufen, die Anbieter als kompatibel aufführen. Auf den Funkstandard allein ist kein Verlass.

Mit vielen passenden Komponenten punkten Telekom Magenta und Innogy. Auch eQ-3 Homematic IP, Devolo und Apple Homekit erfüllen viele Nutzungswünsche. Die FritzBox bindet bisher nur steuerbare Steckdosen und Thermostate an. Ein Vorteil für alle, die sie bereits als WLan-Router nutzen, aber nicht genug für ein wirklich smartes Zuhause. Auch die Google-Tochter Nest bietet für den deutschen Markt relativ wenige kompatible Geräte und verfolgt eine grundsätzlich andere Idee von Smart Home (siehe S. 59).

Wenn es erst mal läuft, läufts

„Strippenzieher" der Systeme im Test ist der Bewohner. Er legt Regeln fest: etwa wie der Raum beleuchtet sein soll, wenn er arbeitet, wenn er sich entspannt oder wie seine Anwesenheit simuliert werden soll. Unsere Tester haben solche Szenarien erstellt und geprüft, wie sie sich ändern und erweitern lassen. Zum Sicherheitsszenario etwa gehörte, Sensoren scharf zu schalten, wenn die Wohnung verlassen wird. Klappt der Alarm, wenn der Bewegungsmelder reagiert? Im Szenario „Betreten des Hauses" geht das Licht an, Fensteralarme werden deaktiviert. Fazit: Nicht mit jedem System ist es einfach, solche Szenarien zu erstellen. Bei Nest und der FritzBox begrenzt es die kleine Zahl kompatibler Geräte. Die FritzBox gestattet zudem nicht, Geräte pro Raum gemeinsam zu steuern, wie „Licht und Heizung im Wohnzimmer aus".

Zwei sind einfach zu nutzen

Einmal eingerichtet, sind die Zentralen weitgehend bequem zu nutzen. Intuitiv klappt das mit der App Homekit. Allerdings dürfen sich darüber nur Apple-Nutzer freuen, Homekit gibts nur für sie. Zudem funktioniert es nur zum Teil ohne Extra-Hardware: Der Zugriff von unterwegs und Automatisierungen klappen nur, wenn zu Hause iPad, Apple TV oder Homepod die Aufgabe einer Zentrale übernehmen. Wer die Apple-Geräte nicht besitzt, muss dafür mindestens etwa 160 Euro einplanen. Nicht-Apple-Besitzern, die es einfach haben wollen, empfehlen wir Devolo.

Beim Ausfall der Internetverbindung funktionierten im Test eingerichtete Szenarien zwischen den Geräten meist auch offline. Ist eine Lampe so programmiert, dass sie auf das Signal eines Bewegungsmelders reagiert, macht sie das weiterhin.

Manche Funktionen sind ohne Internet aber gekappt: So können Nutzer die Automatisierungen an vielen Zentralen nicht verändern. Auch vernetzte Geräte über Sprachassistenten wie Amazon Alexa anzusteuern, ist offline nicht möglich. Nur via FritzBox, Magenta und Homekit lassen sich die Geräte noch per App schalten. Fällt das Heimnetz aus, profitiert Homekit davon, dass sich die vernetzen Geräte weiterhin über Bluetooth Low Energy steuern lassen. Das ist energiesparsam, kann jedoch zu Problemen mit der Reichweite führen.

Alle Zentralen im Test erlauben den Zugriff von unterwegs: via Smartphone und dann oft über die Cloud des Anbieters, in der die Daten gespeichert und verarbeitet werden. Ist die Verbindung zum Internet gekappt, funktioniert der Zugriff nicht.

Sicherheitskonzepte untersucht

Im Smart Home fallen viele Daten an. Das birgt Risiken von Klau und Missbrauch. Unsere IT-Experten haben die Sicherheitskonzepte aller Zentralen untersucht und sie mit üblichen Hacker-Werkzeugen ▶

Kein Anbieter garantiert Aktualisierungen

Der Smart-Home-Markt ist dynamisch. Ein führendes System oder ein einheitlicher Funkstandard haben sich noch nicht durchgesetzt. Möglich, dass Anbieter in diesem Wettbewerb aufgeben und ihren Service einstellen. Bei Investitionskosten von Hunderten Euro verunsichert das potenzielle Nutzer, wie eine Umfrage der Stiftung Warentest im Jahr 2017 ergab.

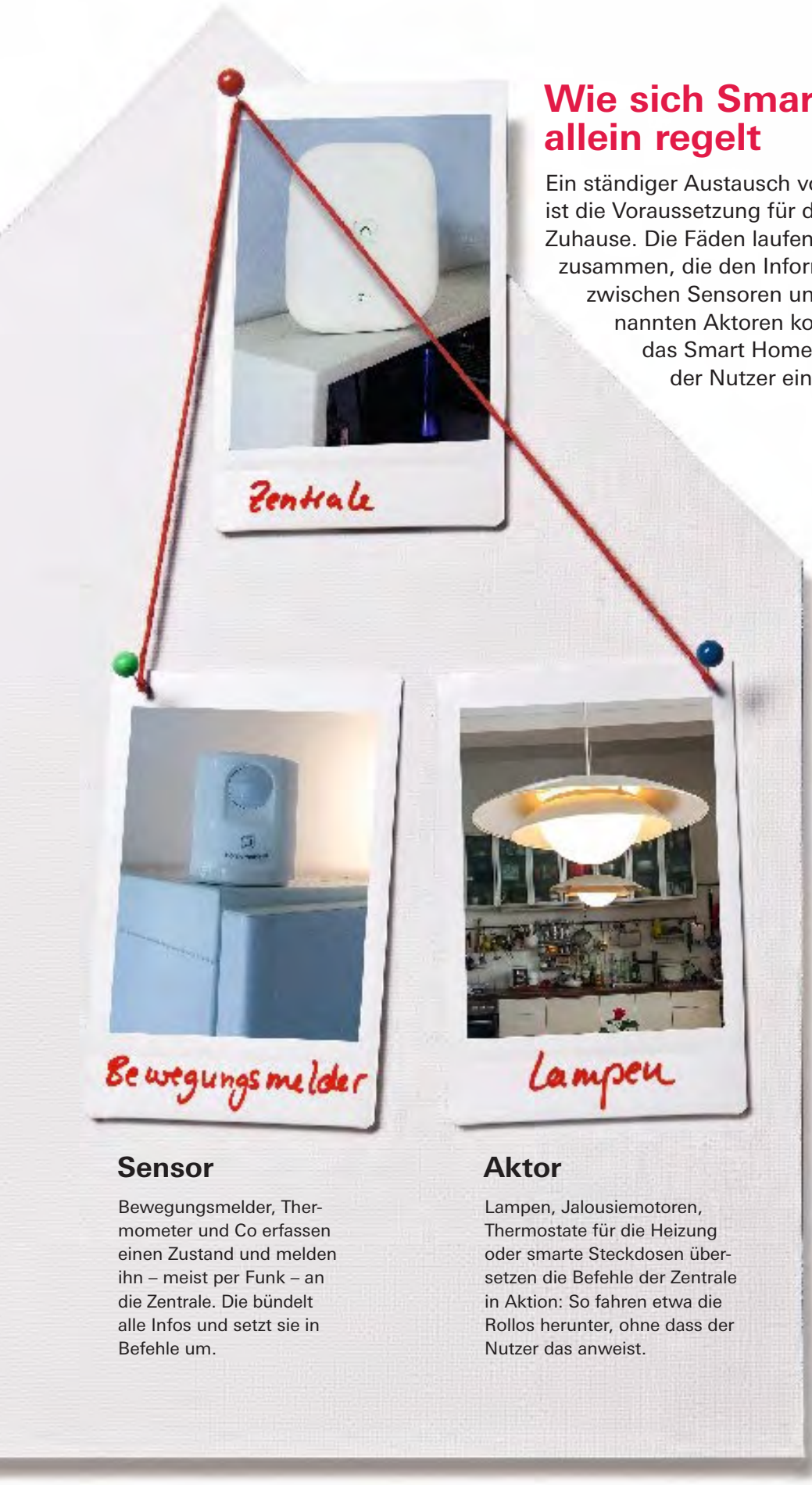
Unsicherheitsfaktor Updates. Zukunftssichere Systeme brauchen nicht nur eine funktionierende Hardware, sondern auch eine dauerhaft sichere IT-Infrastruktur. Anbieter müssen sie durch Aktualisierungen des Betriebssystems und Sicherheitsupdates in Schuss halten. Für Smartphones hat die Stiftung Warentest bereits festgestellt, dass einige Anbieter da nachlässig sind. Das vernetzte Zuhause könnte Angriffsfläche bieten, wenn die Betreiber es nicht regelmäßig mit aktueller Software ausstatten. Trotzdem gibt kein Anbieter im Test die Garantie, Nutzer seiner Zentrale mit Updates zu versorgen. Ein Anspruch darauf besteht bei vernetzten Geräten bislang nicht. Verbraucherschützer kritisieren das, denn die Technologie sollte über Jahre sicher nutzbar sein.

Funkstandards von anderen. Möglicher Grund: Viele Smart-Home-Anbieter nutzen für ihre Zentralen Funkstandards von Drittanbietern und müssen sich darauf verlassen, dass deren Standards auch zukünftig nutzbar sind. Homematic IP von eQ-3 hat einen Vorteil: Es nutzt einen eigenen Funkstandard und hat dessen Instandhaltung in der Hand. Garantien dafür gibt die Firma wie alle anderen aber nicht.

Automatische Updates zulassen. Werden Sicherheitslücken bekannt, bessern Anbieter sie in der Regel über Updates aus. Um keine sicherheitsrelevanten Aktualisierungen zu verpassen, empfehlen wir, Updates automatisch zuzulassen. Fast alle Zentralen im Test haben Auto-Updates voreingestellt. Bei Homematic IP müssen Nutzer diese Option aktiv auswählen.

Wie sich Smart Home allein regelt

Ein ständiger Austausch von Informationen ist die Voraussetzung für das schlaue Zuhause. Die Fäden laufen in der Zentrale zusammen, die den Informationsaustausch zwischen Sensoren und den sogenannten Aktoren koordiniert und das Smart Home regelt, ohne dass der Nutzer eingreifen muss.



Sensor

Bewegungsmelder, Thermometer und Co erfassen einen Zustand und melden ihn – meist per Funk – an die Zentrale. Die bündelt alle Infos und setzt sie in Befehle um.

Aktor

Lampen, Jalousiemotoren, Thermostate für die Heizung oder smarte Steckdosen übersetzen die Befehle der Zentrale in Aktion: So fahren etwa die Rollos herunter, ohne dass der Nutzer das anweist.

attackiert. Kein Testkandidat offenbarte große Schwächen, alle aber Verbesserungspotenzial. Bis auf die App von Homematic IP sind die Apps im Test nicht Pin-geschützt. Bei Magenta sind die Verschlüsselungsverfahren nicht ganz auf dem aktuellen Stand. FritzBox-Anbieter AVM stellt recht niedrige Anforderungen an Passwörter für den Zugang zum Account.

Apple und Nest klären kaum auf

Die Datenschutzgrundverordnung scheint an Apple Homekit und Google Nest vorbeigegangen zu sein: In ihren Datenschutzerklärungen fanden wir etliche unzulässige Regelungen. Sie klären nicht genug darüber auf, zu welchem Zweck sie welche personenbezogenen Daten erheben. Alle anderen haben keine oder wenige unwirksame Klauseln – Apple Homekit Dutzende. Wer Datenschutz will, ist in Apples smartem Zuhause nicht richtig aufgehoben.

Drei Apps senden Daten, die für ihre Funktion nicht erforderlich sind. Devolo übermittelte Geräte-Identifikationsnummer und -name, Magenta die Mobilfunkanbieter ihrer Nutzer. Innogy bestimmte den Standort der Anwender über eine Anfrage bei Google Maps. Datensparsam funktioniert eQ-3 Homematic IP: Das System arbeitet ohne Nutzerkonten. ■ ▶▶

Schlauer Einbruchschutz? Können die vier smarten Sicherheitssysteme im Test überzeugen? Antworten ab Seite 60.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER, HENDRIK RAUCH (M.)

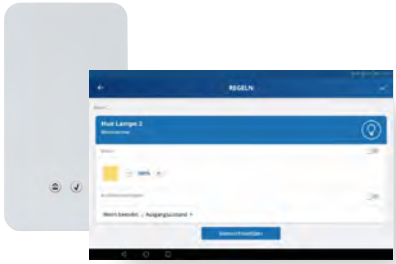
Smart-Home-Zentralen: Vergleich ohne klaren Sieger

	Geräte				App	Router
Produkt	1 **Devolo** Homecontrol Zentrale	2 **Innogy** Smarthome Zentrale	3 **Telekom** Magenta Smarthome Home Base[4]	4 **eQ-3** Homematic IP Access Point	5 **Apple** Homekit[7]	6 **AVM** FritzBox 7580 als Smart-Home-Zentrale
Mittlerer Preis der Zentrale ca. (Euro)	**130**	**100**[3]	**140**[5]	**50**	**0**[8]	**235**
Handhabung der Zentrale	**gut** (2,4)	**befriedigend** (2,8)	**befriedigend** (2,8)	**befriedigend** (3,0)	**gut** (2,0)	**befriedigend** (3,1)
Gebrauchsanleitung und Hilfen	○	⊖	+	+	+	+
Einrichtung und Inbetriebnahme	+	+	+	+	+	+
Nutzerszenarien	+	+	○	○	+	⊖
Zugriff und Nutzung von außerhalb des Heimnetzes	+	+	+	+	+	○
Verhalten bei Störungen	○	○	+	○	++	+
Vielseitigkeit	**befriedigend** (2,6)	**gut** (1,8)	**gut** (1,7)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**ausreichend** (4,2)
Sicherheitskonzept	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**befriedigend** (2,6)	**gut** (2,0)	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)
Passwortanforderungen	++	+	+	Entfällt[6]	++	⊖
Sicherheitsmerkmale der Soft- und Hardware	○	○	○	+	+	+
Sicherheit gegen Hackerangriffe	++	++	++	++	++	++
Mängel in Datenschutzerklärungen und AGB	**sehr gering**	**gering**	**keine**	**sehr gering**	**sehr deutlich**	**sehr gering**
Mängel in Datenschutzerklärung	sehr gering	gering	keine	sehr gering	sehr deutlich	sehr gering
Mängel in allgemeinen Geschäftsbedingungen	sehr gering	sehr gering	keine	sehr gering	Entfällt	Entfällt
Datensendeverhaltend der Apps[1]	**kritisch**	**kritisch**	**kritisch**	**unkritisch**	**unkritisch**	**unkritisch**
Ausstattung/Technische Merkmale						
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	13 x 7 x 4	19 x 14 x 3	15 x 20 x 8	12 x 11 x 2	Entfällt	24 x 18 x 8
Getestet mit Firmwareversion	8.75.3_2018-04-03	1.913-2.0.824.66	3.01.10-0	1.2.4	Entfällt	06.92
Geprüfte App-Version: Android/iOS	1.4.0/1.4.1	2.1.12/2.1.14	4.8.2.12322/4.8.1	1.9.4/1.9.0	Entfällt/1.2.1	2.9.2/1.3.2
Verfügbare kompatible Geräte laut Anbieter[2]	Leuchtmittel, Wandschalter, Dimmer, Schaltsteckdosen, Heizungsthermostat, Wandthermostat, Fenster- und Türkontakte, Bewegungsmelder, Luftfeuchte- und Wasser-Sensoren, Rauchmelder, Sirenen, Sprachassistent	Leuchtmittel, Wandschalter, Dimmer, Schaltsteckdosen, Heizungsthermostat, Wandthermostat, Fenster- und Türkontakte, Bewegungsmelder, Luftfeuchte- und Wasser-Sensoren, Rauchmelder, Regensensor, Steuerung für Jalousien etc., Sirenen, Wetterstation, Türschlösser, Sprachassistent, Überwachungskameras, Haushaltsgeräte wie Waschmaschine, Backofen, Saugroboter	Leuchtmittel, Wandschalter, Dimmer, Schaltsteckdosen, Heizungsthermostat, Wandthermostat, Fenster- und Türkontakte, Bewegungsmelder, Luftfeuchte- und Wasser-Sensoren, Rauchmelder, Regensensor, Erschütterungssensoren, Steuerung für Jalousien etc., Sirenen, Wetterstation, Sprachassistent, Überwachungskameras, Haushaltsgeräte wie Waschmaschine, Backofen, Saugroboter	Wandschalter, Dimmer, Schaltsteckdosen, Heizungsthermostat, Wandthermostat, Fenster- und Türkontakte, Bewegungsmelder, Luftfeuchte- und Wasser-Sensoren, Rauchmelder, Regensensor, Steuerung für Jalousien etc., Sirenen, Wetterstation, Sprachassistent	Leuchtmittel, Wandschalter, Dimmer, Schaltsteckdosen, Heizungsthermostat, Wandthermostat, Fenster- und Türkontakte, Bewegungsmelder, Luftfeuchte- und Wasser-Sensoren, Wetterstation, Türschlösser, Sprachassistent, Überwachungskameras	Schaltsteckdosen, Heizungsthermostat

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
— = Mangelhaft (4,6–5,5).
Reihenfolge nach Urteil für Handhabung der Zentrale.
Bei gleichem Urteil nach Alphabet.
Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

1) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.
2) Gegebenenfalls sind von Drittanbietern weitere Geräte verfügbar.
3) Nach Ablauf einer Testphase von 24 Monaten zuzüglich zirka 15 Euro pro Jahr für mobile Steuerung.
4) Im Starterpaket mit zwei Öffnungsmeldern und App-Lizenz.
5) Zuzüglich zirka 5 Euro pro Monat für App-Lizenz mit 24 Monaten Mindestvertragslaufzeit.
6) Zentrale verfügt über kein Account-System, wird also „anonym" genutzt. Erstmaliges Verbinden mit der Zentrale erfolgt über Scan von QR-Code auf der Zentrale.
7) App nur für iOS erhältlich.
8) App ist kostenlos erhältlich. Für den Zugriff von unterwegs und dauerhafte Automatisierungen wird ein zweites iOS-/tvOS-fähiges Gerät als Zentrale benötigt, z. B. ein Apple TV (4. Generation, 32 GB) für ca. 159 Euro.

Geräte



Devolo Homecontrol Zentrale
130 Euro

Für Einsteiger recht einfach einzurichten. Über die App erstellten und erweiterten unsere Tester Nutzungsszenarien problemlos. Mit akzeptabler Produktpalette. Hilfestellung bei Problemen kommt in der Anleitung etwas zu kurz. Bei der IT-Sicherheitsprüfung schafften es unsere Tester zudem, die Funktion der Zentrale vorübergehend zu beeinträchtigen. Drei Jahre Hardware-Garantie von Devolo. Besonderheit: Zentrale kann auch in ein Netzwerk über die Stromleitung, ein dLan-Netz, eingebunden werden – das kann die Reichweite verbessern.

Fazit: Solides System für alle, die eine unkomplizierte Handhabung wollen und nicht allzu exotische Nutzungswünsche haben.

Innogy Smarthome Zentrale
100 Euro

Schneller Start. Er ist durch umfangreiche vorgefertigte Szenarien möglich. Auch eigene Regeln lassen sich einfach erstellen. Die Anleitung bietet Einsteigern aber kaum Hilfestellung bei auftretenden Problemen. Große Auswahl kompatibler Geräte, auch Haushaltsgeräte und Jalousiesteuerung. Praktisch: Für Anwender lassen sich unterschiedliche Berechtigungen vergeben – zum Konfigurieren oder zum Nutzen. Nach 24 Monaten werden jährlich 15 Euro fällig für die Bedienung per Fernzugriff.

Fazit: Gutes System für die Nutzung mit mehreren Personen, etwa in einer Familie. Große Gerätevielfalt für alle, die schon genaue Vorstellungen von ihrem Smart Home haben.

Telekom
Magenta Smarthome Home Base
140 Euro

Vielseitige Zentrale. Große Auswahl kompatibler Geräte, zudem ein recht offenes System durch die Vielzahl unterstützter Funkstandards. Individuelles Programmieren nicht ganz einfach, aber komfortable, schnelle Nutzung durch vorgefertigte Szenarien möglich. Über Option „Lokaler Zugriff" auch bei Internetausfall gut steuerbar. Trotzdem ist fürs Heimnetzwerk ein Cloud-Profil notwendig. Verwendete Verschlüsselungsverfahren könnten aktueller sein. Kostet knapp 5 Euro im Monat.

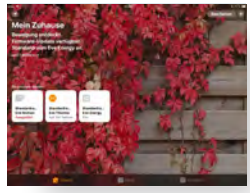
Fazit: Große Vielfalt kompatibler Geräte und Funkstandards ist gut für Unentschlossene, die flexibel bleiben wollen – bei der Sicherheit müssen sie leichte Abstriche hinnehmen.

App

eQ-3 Homematic IP Access Point
50 Euro

Vorbildlich datensparsam. Nutzer sind ohne Account vergleichsweise anonym unterwegs. Die Anmeldung an die Zentrale und die Cloud erfolgt über das Scannen eines QR-Codes mit dem Smartphone. Auch ansonsten leistet sich eQ-3 in Sachen Sicherheitskonzept kaum Schwächen. Anwender sollten aber automatische Updates aktivieren. Die Zentrale nutzt den eigenen Funkstandard Homematic IP, der auch von Magenta unterstützt wird. Das Angebot ist für Einsteiger okay. Keine Berechtigungen für Nutzer einteilbar. Ohne Internetverbindung nicht mehr manuell steuerbar.

Fazit: Gute Wahl für Datensparsame, die sich jedoch auf einen Funkstandard festlegen.

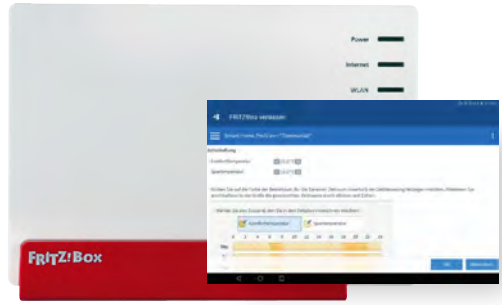


Apple Homekit
0 Euro

Top in Bedienung und Nutzerführung. Auswahl kompatibler Geräte passt für Einsteiger, ebenso das unkomplizierte Einrichten der Szenarien. Gut gegen Störungen gesichert – selbst bei Ausfall des Heimnetzes. Unterschiedliche Berechtigungen können zugeteilt werden. Für Automatisierungen und Zugriff von unterwegs müssen iPad, Apple TV oder Homepod als Zentrale zu Hause bleiben – wer die Geräte nicht hat, muss mindestens etwa 160 Euro ausgeben. Sehr deutliche Mängel in der Datenschutzerklärung, viele unzulässige Regelungen.

Fazit: Einfaches, intuitives Smart-Home-System für Besitzer von Apple-Geräten. Alle anderen müssen erst in Hardware investieren.

Router



AVM FritzBox 7580
235 Euro

Kaum kompatible Geräte. „Intelligentes High-End-WLan für das Heimnetz" bewirbt AVM diese FritzBox, der Fokus liegt klar auf der Router-Funktion. Das zeigt auch der Test: Automatisierungen sind schwierig, es gibt bisher kaum kompatible Geräte. Vergabe unterschiedlicher Nutzer-Berechtigungen nicht möglich. System lässt sich nicht über Raumzuordnungen steuern, sondern gruppiert gleichartige Geräte. Niedrige Anforderungen an Account-Passwort. Fünf Jahre Hardware-Garantie.

Fazit: Wer die FritzBox 7580 ohnehin als Router nutzt, hat den Bonus, Heizkörper und Steckdosen steuern zu können. Zu wenig für ein Smart Home mit vielen Automatisierungen.

Google-Tochter Nest

Eine Zentrale, die selbst entscheiden will

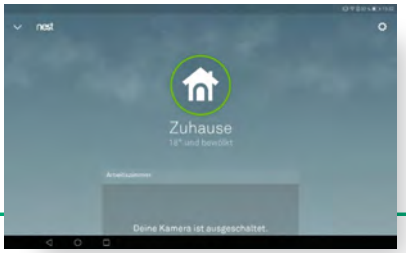
Die Google-Tochter Nest bietet ebenfalls eine Smart-Home-App an, verfolgt aber ein ganz eigenes Konzept intelligenten Wohnens.

Wenige Geräte. Nest hat für den deutschen Markt wenig eigene Geräte im Programm – Rauch- und Kohlenmononoxidmelder, Überwachungskameras, Video-Türklingel. Vielfalt sollen kompatible Geräte von Drittanbietern bringen: „Works with nest" genannt. Anders als etwa bei Apple Homekit lassen sich die vernetzten Fremdgeräte nicht zentral über die Nest-App steuern. Vielmehr macht Nest den Apps der Drittgeräte, wie der smarten Philips-Hue-Leuchte, Vorschläge, wie sie auf Informationen der Sensoren reagieren können.

Nutzer ist raus. Für diese Vorschläge greift Nest auf einen Datenpool zurück und zieht auch die Nutzungsdaten des Smart-Home-Besitzers hinzu, um die Vorschläge zu verbessern – ähnlich wie sich die Google-Suche an ihre Nutzer anpasst. Bei Nest soll der Anwender keine geräteübergreifenden Szenarien einrichten oder steuern müssen. Der Idee eines intelligenten Zuhauses, das hinzulernt und selbstständig entscheidet, kommt Nest damit prinzipiell sehr nahe.

Nicht überzeugend. Nest ist mit anderen Zentralen im Test kaum vergleichbar. Das zeigte sich in einigen unserer Prüfungen: Will der Nutzer eingreifen, ist er im Erstellen von Szenarien stark eingeschränkt. Unsere Tester mussten dafür oft die Apps der Drittgeräte verwenden – das empfanden sie als umständlich. Und die relativ kleine Palette der in Deutschland verfügbaren kompatiblen Geräte schränkt die Möglichkeiten der Automatisierung stark ein.

Datensammler. Nests Ansatz beruht darauf, viele Daten zu erheben und zu verarbeiten. Wir konnten diesen Datenstrom nicht vollständig entschlüsseln. Der Test des Datensendeverhaltens zeigte aber: Die App ruft einige Tracker auf. Zudem fanden wir in der Datenschutzerklärung etliche unzulässige Regelungen.



Nest. Die Google-Tochter bietet eine Smart-Home-App an, die ohne Hilfe des Bewohners auskommen will.

So haben wir getestet

Im Test: Vier Smart-Home-Zentralen mit einer physischen Zentrale, ein Router mit Smart-Home-Funktionalität sowie eine rein softwarebasierte App-Lösung. Wir kauften die Produkte im März 2018. Die Preise ermittelten wir durch Befragen der Anbieter im Juni 2018.

Untersuchungen: Die Methoden sind unter test.de/smarthome2018/methodik ausführlich beschrieben. Prüfungen haben wir mit den im Auslieferungszustand gesetzten Einstellungen durchgeführt, sofern nicht anders angegeben. Soft- und Firmware-Komponenten aktualisierten wir zu Beginn, dann wurden keine Updates mehr eingespielt, um einheitliche Softwarestände zu gewährleisten. Als Testhilfsmittel verwendeten wir möglichst Peripheriegeräte, die von vielen Anbietern im Test als kompatibel angegeben wurden. Ansonsten bevorzugten wir anbietereigene Geräte. Subjektive Prüfungen führten mindestens drei geschulte Personen unter Anleitung eines Testleiters (Experte) durch.

Handhabung

Geprüft wurden Art und Umfang der verfügbaren **Gebrauchsanleitungen und Hilfen:** einschließlich Kurzanleitung und Infos von Anbieter-Webseiten. Wir untersuchten unter anderem Übersichtlichkeit, Vollständigkeit und Verständlichkeit. **Einrichtung und Inbetriebnahme** der Zentrale mitsamt der Peripheriegeräte prüften wir gemäß der Anleitungen sowie Hilfen der Apps. Zudem wurden Erweiterbarkeit und Änderbarkeit bewertet. Die Tester erstellten außerdem **Nutzerszenarien** und bewerteten deren Anwendung in alltagsnahen Situationen. Sie prüften die **Nutzung außerhalb des Heimnetzes** und das **Verhalten bei Störungen,** etwa beim Ausfall von Internet oder Strom.

Vielseitigkeit

Wir bewerteten den Umfang der verfügbaren Anschlüsse, (Funk-)Standards sowie der kompatiblen Peripheriegeräte.

Sicherheitskonzept

Wir überprüften **Passwortanforderungen** an Erstellung und Verwendung von Benutzerzugängen, etwa die minimale und maximale Passwortlänge sowie die Komplexität der verwendbaren Passwörter. Zudem untersuchten wir **Sicherheitsmerkmale der Soft- und Hardware,** darunter Verwendung von Verschlüsselungsmechanismen, die sichere Administration der Zentralen sowie die Überprüfung der Absicherungen der Zentralen gegenüber typischen Schwachstellen und die **Sicherheit gegen Hackerangriffe.**

Mängel in Datenschutzerklärung und AGB

Ein Jurist prüfte die deutsche Fassung der Datenschutzerklärung von der Anbieter-Website oder aus den jeweiligen App Stores auf Mängel (Klauselverstöße) nach einschlägigen Rechtsnormen, wie der am 25. Mai 2018 in Kraft getretenen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Zudem ließen wir die allgemeinen Geschäftsbedingungen juristisch auf unwirksame Klauseln prüfen, die den Kunden unzulässig benachteiligen.

Datensendeverhalten

Wir sichteten den Datenstrom über einen zwischengeschalteten Server (Proxy, Man-in-the-Middle-Attack) und lasen die von den iOS- und Android-Apps gesendeten Daten aus, analysierten und entschlüsselten sie. So ermittelten wir, ob die Apps nur Daten senden, die für ihre Funktion erforderlich sind. Kritisch bewerteten wir sie, wenn sie Daten übertrugen, die zum Betrieb der App nicht erforderlich sind.