

# Die Alles-Box

Fritzbox als Smart-Home-Zentrale



Was AVMs Zigbee-Update fürs Thema Smart Home bedeutet .....	Seite 14
So machen Sie die Fritzbox fit fürs Smart Home .....	Seite 18
Tipps und Tricks rund ums Fritzsmart-Gateway .....	Seite 22

## Die Fritzbox hat sich mit großem Funktionsumfang und hoher Zuverlässigkeit einen festen Platz in deutschen Haushalten erobert. Hersteller AVM will beim Thema Smart Home Gas geben, doch die Konkurrenz hat schon ein paar Runden Vorsprung.

Von Sven Hansen

**E**inst hielt das Internet in den meisten Haushalten mit einem Sammel-surium an kleinen Kisten Einzug: zunächst ISDN-NTBA, Splitter, Router, vielleicht eine kleine ISDN-Telefonanlage und später DSL-Modem, Router und manchmal das WLAN noch obendrauf. Dann kombinierte die Fritzbox als erste vor fast 20 Jahren DSL-Modem und Router. Eine Box für alles – das war ihr Versprechen.

Seitdem ist der Funktionsumfang stetig gewachsen und die Fritzbox kommt spätestens dann ins Spiel, wenn ein wenig mehr als Internet und WLAN gefragt ist. In rund jedem zweiten Haushalt Deutschlands steht eine Fritzbox, so AVM. Überprüfen lässt sich das nicht, aber schauen Sie mal bei sich unter den Schreibtisch, beim Nachbarn in den Keller oder bei Ihrer Mutter unter die Telefonbank. Spätestens, wenn man die Rolle des Familien-Admins innehat, streut man schon wegen der bequemen Fernwartungsoption weitere AVM-Router.

Das Thema Smart Home hatten die Berliner bisher recht stiefmütterlich behandelt. Bis auf die Zwischenstecker DECT 200 und 210, zwei Heizungsthermostate und immerhin eine Retrofit-Lampe war nicht viel geboten. Versuche, den eigenen Funkstandard DECT-ULE außerhalb der AVM-Welt zu etablieren, blieben erfolglos. DECT Ultra Low Energy (ULE) bietet zwar Vorteile im Smart-Home-Bereich. Ursprünglich für die DECT-Telefonie entwickelt, liegt er zum Beispiel außerhalb des stark belegten 2,4-GHz-Funkbandes. Aber derzeit gibt es nur eine Handvoll Komponenten aus dem Smart-Home-Universum der Deutschen Telekom, die kompatibel sind. Panasonic hat

seine DECT-ULE-Produkte zurückgezogen und Gigaset nutzt für seine Elements-Serie eine inkompatible Variante.

### Smart-Home-Appetit

Die Energiekrise hat das Spiel geändert, denn Funksteckdosen und Heizungsthermostate verkauften sich im vergangenen Jahr wie geschnittenes Brot. Und wo die Fritzbox ohnehin schon an der Wand hängt, warum nicht zu den Produkten von AVM greifen? Zeitweise waren die Komponenten schlichtweg ausverkauft. Ein solches Wachstum macht Appetit auf mehr – das und die Ankündigungen rund um den Smart-Home-Standard Matter (siehe c't 15/2023, S. 42) brachten frischen Schwung ins AVM-Smart-Home.

Mit dem nun erhältlichen Fritzsmart-Gateway säen die Berliner in genau dem Smart-Home-Feld nach, das von ihnen bisher unbeackert war: Das für rund 80 Euro erhältliche Smart Gateway kann Komponenten über den Funkstandard Zigbee ansprechen, der vorwiegend in smarten Leuchten und Lampen zum Einsatz kommt. Wer ins Gateway investiert, kann nun dutzende Alternativen zur E27-Birne FritzDECT500 in die Fritzbox-Oberfläche einbinden und per Webinterface, App oder DECT-Telefon bedienen. Darüber hinaus erhöht das Gateway sowohl die Abdeckung als auch maximal mögliche Anzahl von DECT-ULE-Geräten an der Fritzbox.

Das Gateway ist eine Erweiterung für Fritzboxen, auf denen FritzOS 7.5.x läuft. Künftig soll Zigbee in vielen Routern direkt integriert sein, drei Modelle hat AVM bereits für dieses Jahr angekündigt: die 5690 Pro (Internet per Glasfaser oder DSL), 5690 XGS (Glasfaser) und 6670 Cable (TV-Kabel), allesamt zudem Wi-Fi-7-tauglich (siehe dazu den ersten Test auf Seite 12). Wie man AVMs Smart Gateway einrichtet, absichert und welche Zigbee-Komponenten anderer Hersteller wie gut

funktionieren, erklären die zwei folgenden Artikel auf Seite 18 und Seite 22.

### Smarter Vergleich

Doch was leistet das AVM-System im Vergleich zu anderen Smart-Home-Zentralen am Markt? Größter Vorteil des Fritz-Universums: Meist ist die Box schon da. Ein Router läuft ohnehin dauernd, warum ihn also nicht mit Smart-Home-Aufgaben betrauen? Zudem haben viele Nutzer vielleicht schon ein Fritz-Fon gekoppelt, das als Smart-Home-Steuergerät eine gute Figur macht. Ein genauer Blick zeigt die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der um Zigbee erweiterten Fritzbox-Hardware.

Zunächst sollte man sich verdeutlichen, was die Fritzbox nicht ist: Der erweiterte Router ersetzt keine voll integrierten Smart-Home-Systeme wie KNX, Loxone oder Homematic (IP). Wer als Häuslebauer in smarte Technik investiert und Rollladensteuerung, Klimatisierung, Beleuchtung und Alarmtechnik unter einen Hut bringen will, wird kaum zur Fritzbox greifen. Dafür ist die Auswahl an Komponenten zu mager und das Router-Betriebssystem ist nicht für komplexe Steuerungen gedacht.

Anders schaut es aus, wenn man die Fritzbox mit den ebenfalls geschlossenen Systemen von Aquara, Eiesion, Tuya Smart Life oder mit der Home Base 2 der Telekom vergleicht. Zwar haben diese wiederum weitaus mehr smarte Gerätekategorien im Angebot, aber die Fritzbox-Lösung bietet einen entscheidenden Vorteil: Sie kommt ohne Cloud-Anbindung aus.

Bei der AVM-Lösung werden alle Sensoren und Aktoren per DECT ULE oder über die Zigbee-Bridge lokal verbunden



Bild: AVM

**Drei für dieses Jahr angekündigte Fritzboxen werden Zigbee bereits integriert haben, im Bild die 5690 Pro für Glasfaser und DSL-Anschluss.**



**Smart-Home-Zentralen wie Homeassistant greifen über die Fritzbox auf AVM-Zwischenstecker zu und können sie in flexiblen Dashboards bündeln oder statistisch auswerten.**

und angesteuert. Die Daten bleiben in der Box oder stecken in einzelnen Komponenten; in jedem Fall verbleiben sie in den eigenen vier Wänden. Trotzdem kann man das AVM-Smart-Home aus der Ferne steuern. Den kryptografisch gesicherten Zugriff für die Fernadministration bringt der Router von Haus aus mit und AVM betreibt einen eigenen DynDNS-Dienst. Mit der für iOS und Android erhältlichen Fritz-App „Smart Home“ klappt das auch vom Handy aus problemlos.

Das Webinterface arbeitet zwar zuverlässig, man muss allerdings Geduld aufbringen. Selbst mit einer eigens aufgesetzten Fritzbox 7590 v2 braucht es Sekunden, bis der Smart-Home-Bereich im Browser erscheint. Über das Webinterface klickt man also vielleicht Smart-Home-Regeln zusammen, für die Bedienung ist es nur ein Notnagel. Das geht besser per Handy, mittels vielleicht sowieso schon überall griffbereit verteilter Fritzfans oder über die FritzDECT-Schalter.

## Brückenbauer

Eine weitere Aufgabe im Smart Home ist es, die Inseln zu verknüpfen, die man sich mit verschiedenen Herstellern eingebrockt hat: etwa die Klima-Sensoren von Netatmo, smarte Schlösser von Nuki oder das Lichtsystem von Philips Hue. Die Fritzbox konkurriert hier mit Spezialisten fürs Verknüpfen, den Steuerzentralen wie Homey, Homeassistant, ioBroker oder OpenHab.

Letztere drei bieten weitaus mehr Integrationsmöglichkeiten als die AVM-Lösung, sind allerdings auch ungleich anspruchsvoller in Konfiguration, Bedienung und Systempflege. Homey hingegen bekommt einfache Bedienung, komplexe Regeln und eine breite Unterstützung smarter Systeme unter einen Hut. Alle vier

benötigen allerdings eine ständig durchlaufende Zentrale und kosten damit ab 15 Euro Strom im Jahr.

Anders herum lässt sich die Fritzbox in diese Steuerzentralen einbinden. Die Benutzerverwaltung des Routers erlaubt es, Zugriffsrechte ausschließlich auf seinen Smart-Home-Teil zu beschränken. So lassen sich alle an die Fritzbox angeschlossenen Komponenten über ein solches Sonderkonto steuern oder die von ihnen erhobenen Daten an anderer Stelle speichern. Entsprechende Plug-ins für AVM-Router sind für alle oben erwähnten Smart-Home-Zentralen erhältlich. Hat man sie installiert, lassen sich AVM-Geräte zusammen mit Geräten anderer Hersteller steuern und in Regeln einbinden. Wenn schon eine andere ZigBee-Bridge läuft, braucht man kein Fritzsmart-Gateway.

## Doesn't matter yet

AVM arbeitet nach eigenen Angaben an der Matter-Integration von Gateway und Routern, sodass die an die Fritzbox angebundenen Geräte per Matter ansprechbar sind, selbst wenn Zigbee nicht zu den von Matter direkt unterstützten Funkstandards gehört. Danach soll man das Smart Home mit beliebigen Matter-kompatiblen Apps verwalten können, ohne erneutes Anlernen aller Komponenten.

Bis es so weit ist, lassen sich AVM-Komponenten über Umwege in Plattformen wie Amazon Alexa, Google Home oder HomeKit integrieren. So macht etwa die App „Homebridge“ die Gerätschaften in der Apple-Welt greifbar, „FB Smart Home“ erledigt den Job für den Google Assistant und Alexa. AVM verlinkt letzteren Drittanbieter sogar direkt auf seiner Support-Seite. Sicherer wäre es, wenn das Angebot direkt von AVM käme.

Wer Zigbee-Komponenten etwa von Philips Hue oder IKEA statt über die Hersteller-Gateways direkt an der Fritzbox anlernt, muss mit Funktionseinbußen rechnen. Die Fritzbox spricht zwar Grundfunktionen an – im Falle eines Leuchtmittels etwa die Helligkeit –, während Feinheiten wie Farbtemperatur bei Weißlicht oder die Farbanzahl bei RGB-Lampen nur in grober Abstufung funktionieren. Viele Zusatzfeatures wie sanft animierte Lichtstimmungen über mehrere Leuchtmittel hinweg oder ein Partymodus fehlen.

Zum derzeitigen Stand heißt es: entweder Hersteller-Gateway oder AVMs Smart Home Gateway. Ein Parallelbetrieb wie bei Ubisys' Zentrale G1 (siehe c't 6/2023, S. 110) ist nicht vorgesehen. Wer schon heute von den Möglichkeiten der Hue-App und den zahlreichen kompatiblen Apps von Drittherstellern regen Gebrauch macht, wird daher mit seiner bestehenden Lichtinstallation kaum ins Fritz-Universum umziehen wollen.

## Smart-Home-Zukunft

Energie, Komfort, Sicherheit: In zwei von drei Feldern ist AVMs Smart-Home-Angebot durch die Zigbee-Integration nun gut aufgestellt. Das Fritzsmart-Gateway ist eine spannende Option für Fritzbox-Nutzer, die mit der Anzahl ihrer DECT-ULE-Komponenten bereits an die Grenzen ihrer Box gestoßen sind und das System erweitern wollen. Über die Zigbee-Schiene können sie zusätzlich zahlreiche Lichtkomponenten in allen gängigen Bauformen einbinden, die im Fall von IKEA nicht einmal viel kosten.

Auf ein flottes Webinterface wie bei ausgewachsenen Smart-Home-Zentralen muss man verzichten, dafür laufen die Fritz-Apps für iOS und Android rund und manch ein Kunde erfreut sich an der Steuerung per DECT-Knochen. Wer in Zukunft eine neue Fritzbox kauft, braucht bezüglich der Smart-Home-Eigenschaften wahrscheinlich nicht viel zu grübeln. Viel spricht dafür, dass künftige Fritzboxen das Feature gleich an Bord haben.

Die Integration von Zigbee ist nur ein erster Schritt. Spannend wird die konkrete Umsetzung des Matter-Standards: Kann man einmal angelernte Komponenten im Nachhinein flexibel verschieben? Muss man sich mit Basisfunktionen begnügen, oder kann man alle Funktionen ansprechen? Erst dann wird sich zeigen, ob das AVM-Versprechen auch im Smart Home aufgeht: Eine Box für alles. (sha@ct.de)

# MAIL WAR GESTERN



## Jetzt zielgenau informieren

- ✓ Verschiedene Darstellungsmöglichkeiten (Laufband, Popup, Mobile, etc....)
- ✓ Kritische Informationen werden direkt wahrgenommen
- ✓ Zielgenaue Anwenderinformation bei IT-Störungen
- ✓ Bildschirmalarmierung und Evakuierung per Tastendruck





Bild: Andreas Martini

# Zuzug mit Hintersinn

## Fritzbox als Smart-Home-Zentrale: Die Grundeinrichtung

**Für den Start bringen Smart-Home-Geräte wie die Fritzbox-Erweiterung Fritzsmart gute Anleitungen mit, aber wie man sie optimal betreibt, dazu schweigen sich der Hersteller aus. Daher fassen wir zusammen, was bei uns in der Praxis gut funktioniert hat. Das dürfte auch Leser interessieren, die als Zaungäste nur mal schauen wollen, was in der Fritzbox-Welt Smart-Home-mäßig so abgeht.**

Von Dušan Živadinović

Normalerweise startet eine Praxisanleitung für den Smart-Home-Betrieb ohne Umschweife mit der Problemstellung, fügt Klick-Rezepte zur Lösung an und ist damit schnell aus-erzählt. Und tatsächlich besteht dieser Artikel größtenteils aus Abschnitten zur Konfiguration der Fritzbox-Dienste My-Fritz und Push-Mails, inklusive einiger Besonderheiten für den Smart-Home-Betrieb im Zusammenspiel mit AVMs neuem FRITZ!Smart-Gateway, der Kürze halber folgend nur Fritzsmart.

Aber seit Amazon, Apple, Google, Samsung und viele andere Firmen die Flegeljahre der Smart-Home-Technik mit dem Universalstandard Matter beenden wollen (siehe auch S. 14), ist das Thema in

aller Munde. Matter soll Apples HomeKit, Googles Nest, Zigbee und Bluetooth und andere Smart-Home-Systeme vereinen, was die Auswahl, Einrichtung und Bedienung der diversen Geräte erleichtern soll. Bisher hat aber kein Protagonist schlüssig erklärt, wie die Bedienoberfläche eines Routers und dessen Smartphone-App aussehen könnte, der grundverschiedene Smart-Home-Systeme unter denselben Hut bringen soll. Die Deutsche Telekom bietet zwar mit Home Base 2 ein Gateway für vier verschiedene Smart-Home-Systeme an, aber es stützt sich auf eine Cloud, die man aus Sicherheitsgründen vermeiden will.

Da kommt der Vorstoß des Routerherstellers AVM gerade recht: Die Berliner

päppeln jetzt nicht nur das Smart-Home-Mauerblümchen DECT ULE, sondern binden mit dem im Mai erschienenen Router-Kompagnon Fritzsmart auch Zigbee-Geräte in das Smart Home der Fritzbox ein, beides ohne Cloud. Deshalb blicken wir während der Grundeinrichtung auch darauf, was man mit der Integration zweier Smart-Home-Systeme gewinnen oder verlieren kann.

Interessant ist AVMs Zigbee-Gateway auch, weil es für Fritzbox-Nutzer als wichtiger Schritt auf dem Weg zu Matter gilt. Es soll ebenso wie die drei kommenden Fritzbox-Modelle eine Matter-Firmware erhalten, womöglich aber erst 2024. Was man heute schon aus dem Zigbee-Gateway herausholen kann, beschreiben wir ab Seite 24.

Doch bei allem Interesse an AVMs Gateway sollte man nicht vergessen, dass sich jeder Router für ein Smart Home auf Zigbee-Grundlage mit Gateways anderer Hersteller ergänzen lässt; Fritzsmart eignet sich hingegen ausschließlich für Fritzbox-Router (siehe S. 24). Preisgünstige Zigbee-Gateways bieten zum Beispiel Ikea, Philips und der Discounter Lidl. Lidl hat sogar zwei SilverCrest-Gateways für 20 oder 25 Euro im Angebot. Zigbee-Bausteine wie Leuchten oder schaltbare Steckdosen gibt es im europäischen Handel ab rund 15 Euro. Der China-Basar AliExpress liefert beispielsweise Steckdosen auch schon für unter 10 Euro, wenngleich mit wochenlanger Lieferfrist.

## Nutzen und Spaßeffect

Der Nutzen wie auch der Spaßeffect sind offensichtlich: Lampen leuchten in zur Stimmung passenden Farben (zum Beispiel Partyflackern) und die Steckdose schaltet Haushaltsgeräte wie Lüfter oder Waschmaschine auf Signale des Smartphones oder zu geplanter Tageszeit. Steckt in der Dose eine Leistungsmessung, erfasst die zugehörige Smartphone-App auch die Energieaufnahme, vulgo Stromverbrauch (S. 24).

Dafür verkabelt man das Zigbee-Gateway mit dem Router und konfiguriert und verwaltet das Zigbee-Netz über die zugehörige Smartphone-App. So läuft das bei den Systemen von Philips (Hue), Ikea (Trådfri), Lidl (SilverCrest) und vielen anderen.

Für Fritzbox-Nutzer war bisher daran unschön: Entweder man ließ das DECT-basierte Smart Home zugunsten des großen und oft preisgünstigeren Zigbee-Angebots brachliegen oder administrierte

zwei Systeme mit unterschiedlichen Anwendungen. Mit Fritzsmart vereint man beide Welten unter demselben Webinterface der Fritzbox, jedoch zum gehobenen Preis von 80 Euro. Die Zigbee-Lampen und -Steckdosen meldet man dann ausschließlich bei Fritzsmart an.

Wer schon ein anderes Zigbee-Gateway an der Fritzbox betreibt, kann es zu Gunsten des AVM-Gateways abstöpseln und eine Weile verwahren, bis klar ist, ob man mit dem AVM-Konzept auskommt. Aber vorweg: Es macht durchaus Spaß, auf der Fritzbox DECT-ULE- und Zigbee-Clients in gemeinsamen Routinen zusammenzufassen und etwa Zigbee-Steckdosen mit DECT-Tastern zu schalten. Mehr dazu folgt ab Seite 24.

Das stärkste Argument für Zigbee à la AVM ist, dass man damit dem Cloud-Zwang gängiger Zigbee-Anbieter entgeht. Clouds und auch der Verkehr zwischen Heimnetzen und Clouds sind lohnende Angriffsziele. Gelingt es Angreifern, eine der beiden Stellen zu knacken, haben sie Zugriff auf das gesamte Heimnetz. Es wäre aber fatal, wenn sie beispielsweise Fensterkontakte und Bewegungsmelder kontrollieren könnten. Auch ist bei manchen Cloudbetreibern unklar, ob sie die Smart-Home-Daten ihrer Kunden ausschachten. Nebenbei sorgen lahme Clouds gelegentlich für Irritationen: Wenn erst einige Sekunden nach dem Tastendruck das Licht angeht, denkt man womöglich an einen verlorenen Befehl, drückt vorsorglich nochmal und steht kurz darauf wieder im Dunkeln.

Im Weiteren gehen wir davon aus, dass Sie Smart-Home-Geräte mit der Fritzbox entweder auf DECT-ULE- oder auf Zigbee-Grundlage verwalten wollen. Wenn Zigbee, dann braucht man dafür Fritzsmart von AVM und dieses setzt eine Fritzbox mit DECT-Basis und FritzOS 7.5x voraus. Darauf gründet auch die nachfolgend geschilderte Konfiguration. Sie funktioniert unabhängig davon, ob Sie DECT ULE in Kombination mit Zigbee verwenden oder nur eines der beiden Systeme.

## Weniger Störungen, bessere Abdeckung

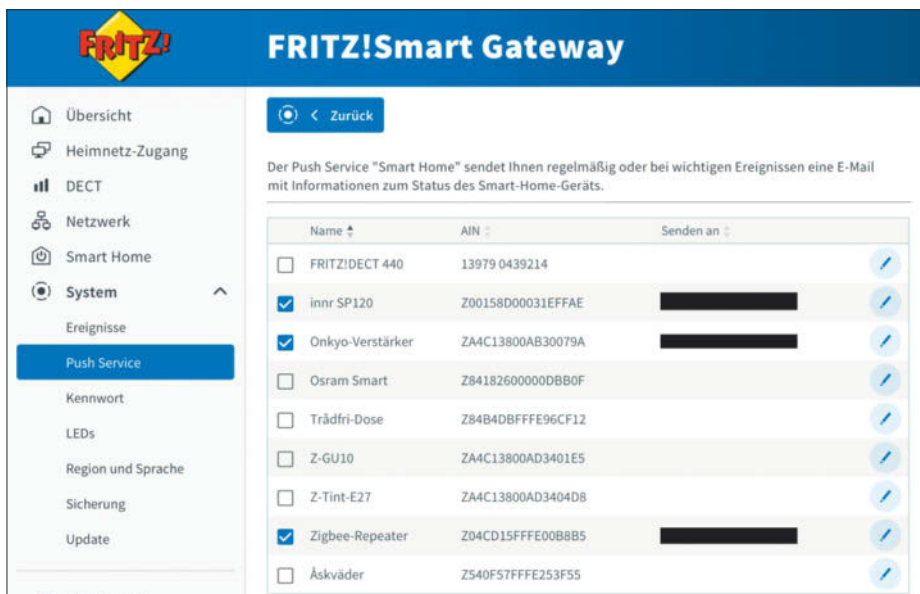
Wenn Sie für Zigbee den Fritzsmart-Beiwagen an die Fritzbox koppeln wollen: Nehmen Sie wenn möglich ein Ethernet-Kabel. Bei WLAN kommen Verzögerungen oder Fehler bei Zigbee-Schaltbefehlen um so häufiger vor, je größer die Distanz zwischen Gateway und Fritzbox ist. Das kann man zwar mit kürzerer Strecke zur Fritzbox abmildern, aber dann opfert man etwas von der besseren DECT-ULE-Abdeckung, die Fritzsmart ermöglicht. Mehr zur Strategie beim Aufstellen lesen Sie ab Seite 24.

Ist das Gateway an der Fritzbox angemeldet, koppelt man damit Smart-Home-Clients (DECT ULE oder Zigbee) schnell und bequem: Gerät in den Kopplungsmodus bringen, Connect-Knopf des Gateways drücken und nach einigen Sekunden ist der Vorgang abgeschlossen – so soll es sein.

Anschließend können Sie Schaltfunktionen testen, Regeln und Automatisierungen

**Das Fritzsmart-Gateway rüstet für Fritzboxen Smart-Home-Funktionen gemäß Zigbee nach, kann aber über die gleiche Taste auch DECT-ULE-Geräte ankoppeln.**





**Über die wichtigsten Statusänderungen von Smart-Home-Clients informieren Fritzboxen beispielsweise per Mail. Das lässt sich nutzen, um Funktionsstörungen auf die Spur zu kommen, die wackeligen Funkverbindungen geschuldet sind.**

gen einrichten, auch gemischte mit DECT-ULE und Zigbee-Geräten. Der Taster FritzDECT 400 funktioniert zum Beispiel prima als Funkschalter für Zigbee-Steckdosen. Vorbildlich finden wir, dass AVM alle Inhalte des Smart-Home-Menüs vom Gateway zur Fritzbox spiegelt und umgekehrt. So hat man auf beiden Geräten denselben Stand einschließlich aller Geräte, Automatisierungsregeln oder Statusanzeigen, egal, ob es sich um DECT-ULE- oder um Zigbee-Geräte handelt. Kommende Matter-Implementierungen sollten sich eine Scheibe davon abschneiden.

## MyFritz

Übliche Zigbee-Gateways wie das Silver-Crest SGWZ1A1 verbinden sich stillschweigend mit der zugehörigen Cloud – erst diese ermöglicht einer Zigbee-App den Zugriff aus der Ferne über die Router-Firewall hinweg. Auf das Smart Home der Fritzbox greift man hingegen ohne Cloud-Umweg zu, wahlweise per Browser auf dem PC oder per Smartphone-App.

Dafür ist lediglich die IP-Adresse der Fritzbox erforderlich. Die können Apps und Browser wie bei anderen Routern über zuvor konfigurierte DynDNS-Dienste abfragen. AVM unterhält speziell für Fritzboxen selbst einen davon, den MyFritz-Dienst. Hat eine Anwendung die IP-Adresse abgefragt, baut sie dorthin eine TLS-gesicherte Verbindung auf (Transport Layer Security) und man kann dann je nach Anwendung entweder die Fritzbox

konfigurieren oder direkt eines der Smart-Home-Geräte.

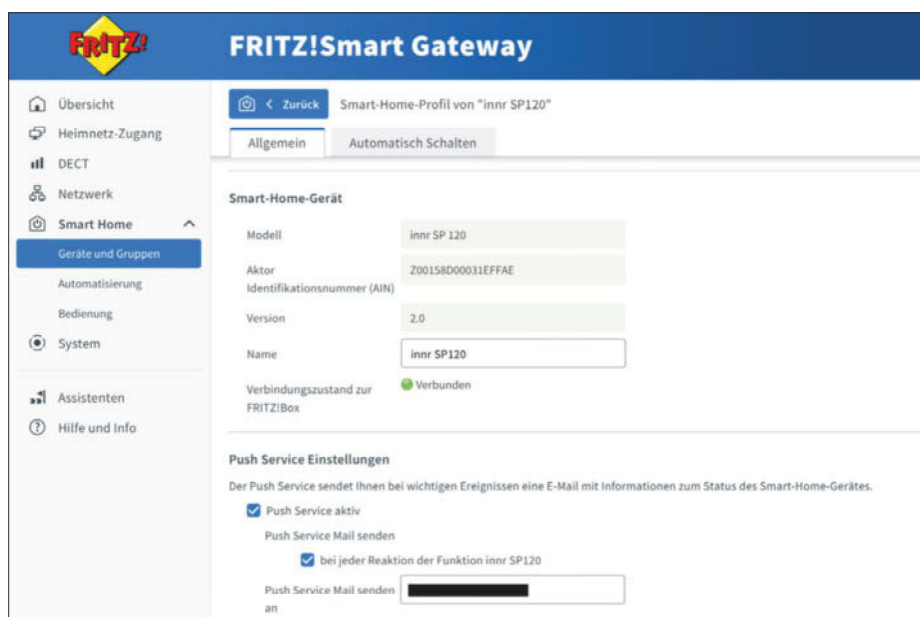
Falls Sie MyFritz noch nicht eingerichtet haben: Für den Start genügt eine E-Mail-Adresse. Und falls Sie MyFritz bereits auf anderen Fritzboxen verwenden, können Sie dieselbe Mailadresse nehmen; einem Konto lassen sich mehrere Fritzboxen zuordnen. Haben Sie mehrere Adressen, nehmen Sie eine, die Sie dauerhaft nutzen wollen, um wichtige Fritzbox-Mails auch in Jahren zuverlässig zu erhalten.

Wenn die Wahl getroffen ist, melden Sie sich an der Fritzbox an, öffnen das Menü Internet und dort den Punkt MyFritz-Konto. Tragen Sie die Mailadresse ein, öffnen Sie Ihren Mail-Client und darin die inzwischen eingetroffene Mail, die der MyFritz-Dienst zur Bestätigung der Adresse geschickt hat. Klicken Sie auf „Fritzbox registrieren“. Der Browser öffnet dann die Domain myfritz.net und damit ist das MyFritz-Konto angelegt.

Klicken Sie anschließend auf „MyFritz-Konto einrichten“ und vergeben Sie ein sicheres Kennwort; verwahren Sie es sicher in einem Schlüsselbund. Wenn Sie dann auf „Vorgang abschließen“ klicken, ist das Konto betriebsbereit und Sie können darüber unterwegs auf die Fritzbox zugreifen.

Die Fritzbox ist aber auch direkt anhand ihres MyFritz-Hostnamens erreichbar. Das ist eine 16-stellige erwürfelte Zeichenkette, die man sich schlecht merken kann. Legen Sie sie als Bookmark in Ihrem Browser ab oder, falls Sie eine eigene DNS-Domain verwalten, tragen Sie dort einen Alias-Namen Ihrer Wahl für den MyFritz-Namen ein (CNAME, zum Beispiel fbox.meinedomain.de, siehe dazu auch ct.de/y2rg).

Unter anderem kann man auf myfritz.net auch alle mit einer Fritzbox verknüpften Smart-Home-Geräte anzeigen lassen. Bedienen lassen sie sich über diese Webseite nicht; das wäre ja die unerwünschte Cloud-Kommunikation. Stattdessen klickt



**Hauseigenen Zwischensteckern spendiert AVM mehr Funktionen als fremden. Beispielsweise kann man die Steckdose innr SP120 über das Webinterface der Fritzbox nicht manuell schalten.**

# „Die Intelligenz sitzt bereits in der Kamera“

## Leser testen Videokonferenz-Lösungen von Jabra

Für einen gemeinsamen Produkttest suchten Jabra und Heise vor einigen Wochen Personen, die zwei Videokonferenz-Lösungen von Jabra unter die Lupe nehmen wollten. Leser, die oft an digitalen oder hybriden Meetings teilnehmen, konnten sich dafür bewerben, einmal die Aufgabe der Redakteure zu übernehmen und entweder die persönliche Kamera PanaCast 20 oder die PanaCast 50 Videobar für Konferenzräume zu testen und Berichte für Heise zu verfassen. Das Besondere daran: die Tester verwenden die Geräte in ihrem Arbeitsalltag unter realen Bedingungen im Home Office und im Meetingraum.

Lesen Sie hier Auszüge aus den Testberichten von Martin Wiedenmann und Timm Waterstradt, die beide eine PanaCast 50 zum Testen erhalten hatten.



**Martin Wiedenmann**

„Seitdem nach der Pandemie die Büros wieder – mehr oder weniger – gefüllt sind, werden unsere Konferenzräume gerne und vor allem auch für Meetings mit MS Teams genutzt. Dabei fehlt es aber an einem All-in-one-System, sprich einer Kamera, einem Lautsprecher und einem Mikrofon. [...] Mit der PanaCast 50 von Jabra bekommt man genau das.“

Im Zusammenspiel sind die einzelnen Komponenten sehr gut aufeinander abgestimmt. Die Kamera zoomt auf den jeweiligen Sprecher, wenn er zu sprechen beginnt. Sie zieht wieder etwas auf, wenn er aufhört und zoomt auf den nächsten, wenn der nächste zu sprechen beginnt. Wenn zwei oder mehrere Personen gleichzeitig oder abwechselnd sprechen, bleibt das Bild in der großen Ansicht. Die Rauschunterdrückung scheint immer genau die richtigen Geräusche zu übertragen bzw. zu blocken. Dabei schafft es die Jabra PanaCast 50 auch in mittelgroßen Räumen mit etwa 20 Anwesenden zu überzeugen. [...]

Bei meinen Kollegen kam die Jabra PanaCast 50 ebenfalls sehr gut an. Zu Beginn war bei ihnen noch Skepsis vorhanden, ob das Gerät tatsächlich so einfach zu bedienen sei. Denn die bisherigen Erfahrungen zeigten, dass es sich teilweise als komplex erweist, so ein System in Betrieb zu nehmen. Diese Skepsis hat sich hier aber schnell in Luft aufgelöst. Mit Freude konnte das Meeting starten und alles hat auf Anhieb funktioniert.“



**Timm Waterstradt**

„Wie in vielen kleineren und größeren Unternehmen in den vergangenen zwei bis drei Jahren waren die Stunden und Tage in Videokonferenzen lang. [...] Dabei kamen – aufgrund der Vorlieben unserer Kundschaft – auch immer wieder neue Konferenzlösungen zum Einsatz. Neben Skype, WebEx, BlueJeans, Teams und Zoom gab es zwischendurch auch andere „Exoten“ – Grund genug für uns, uns eher breit und flexibel aufzustellen und nicht an eine spezifische Lösung zu binden. So soll es auch in Zukunft bleiben.“

Was sofort auffällt: Der Klang ist angenehm klar und offenbar für Sprache optimiert. Das Mikrofon – die PanaCast 50 verfügt über acht Mikrofone – ist ordentlich und überträgt auch die Stimmen der weiter hinten im Raum befindlichen Personen klar und deutlich. Und das Beste: Die Kamera – im Detail sind sogar drei Kameras verbaut und sorgen für eine 180-Grad-Panorama-Ansicht in 4K-Auflösung – wählt den passenden Bildausschnitt automatisch und macht für das Gegenüber ein optimales Bild, selbst bei der üppigen Raumgröße.

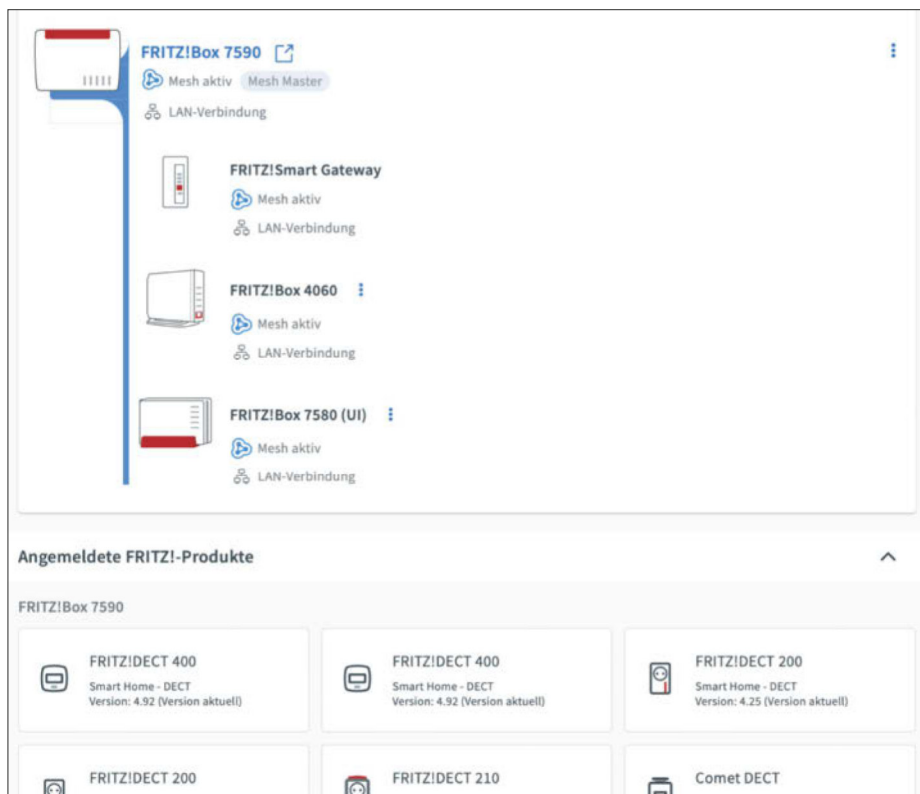
Besser noch: Die Kamera erkennt anwesende Personen, im Zusammenspiel mit dem Mikrofon werden die aktiven Konferenzteilnehmer erkannt und das Bild so zugeschnitten, dass alle Teilnehmer im Raum gut sichtbar sind. Das ist (für mich) neu und ein sehr schönes und nützliches Feature – und es funktioniert ohne weitere Extras oder Softwareinstallationen. Die Intelligenz sitzt bereits in der Videobar.“



Die kompletten Berichte von Martin Wiedenmann und Timm Waterstradt mit weiteren Details zu Features und Bedienung der PanaCast 50 sowie die PanaCast 20 Testberichte der anderen Tester finden Sie auf [heise online](https://www.heise.de).



**Jabra** GN



**Richtet man ein MyFritz-Konto für die Fritzbox ein, kann man von dort aus beispielsweise zum Webinterface der Fritzbox wechseln. Zusätzlich liefert dieser von AVM betriebene DynDNS-Dienst Informationen über angeschlossene Smart-Home-Geräte.**

man auf die Fritzbox und verbindet sich direkt mit ihr.

## Mail-Benachrichtigung

Der „Push Service“ im System-Menü der Fritzbox ist nützlich, um sich auch außerhalb des Heims über Vorgänge informieren zu lassen oder Vorgänge zu archivieren; dann lässt sich später beispielsweise ermitteln, seit wann ein Fehler auftritt. Dafür braucht man wiederum ein Mail-Konto.

Mit der Mailadresse und dem zugehörigen Passwort meldet sich die Fritzbox beim SMTP-Server (Simple Mail Transfer Protocol) Ihres Mailanbieters an. Den Namen des Servers und den Port, über den er angesprochen wird, führt Ihr Mailanbieter auf seinen Webseiten auf. Falls Sie per Google suchen: SMTP und der Name Ihres Mailanbieters führen meist schnell zur Webseite mit den benötigten Angaben. Wenn dort angeboten, verwenden Sie den TCP-Port 465, andernfalls den vom Anbieter angegebenen. Speichern Sie die Einträge und lassen Sie die Fritzbox prüfen, ob sie damit arbeiten kann. Anschließend können Sie weiter unten den Absendernamen nach Bedarf ändern.

Zurück auf der Seite „Push Service“ setzen Sie nun zumindest für „Smart Home“ das Häkchen für den Mailversand. Wenn Sie dann rechts auf Details klicken, öffnet die Box eine Tabelle mit den aktuell konfigurierten Smart-Home-Geräten, für die Sie den Push-Dienst aktivieren können. Falls die Seite noch leer ist, Sie aber ein neues Gerät zur Hand haben, melden Sie es über das Menü „Smart Home/Geräte und Gruppen“ und den Knopf „Gerät anmelden“ an.

Machen Sie sich mit den verschiedenen Push-Varianten vertraut. Wenn der Dienst lediglich im Menü „System/Push Service“ aktiviert ist, informiert die Fritzbox schon mal über Smart-Home-Anmeldevorgänge.

Zusätzlich kann man in Menü „Smart Home/Geräte und Gruppen“ Push-Mails für einzelne Aktionen eines Geräts aktivieren. Dann gibt sie etwa über Schaltvorgänge von Steckdosen Bescheid. Zusätzlich kann man für einzelne Geräte auswählen, über welche Aktionen die Fritzbox informieren soll, etwa über kurze und lange Tastendrücke des Tasters Fritz-DECT 400. Solche Informationen be-

kommt man auch aufs Smartphone, wenn man die Fritz-App Smart Home entsprechend eingerichtet hat.

Nützlich ist der Push-Service jedenfalls oft erst dann, wenn es knirscht. Wenn etwa eine entfernte Zigbee-Lampe zickt, kann das an einem instabilen Funkkontakt liegen. Solchen Fehlern kommt man leichter auf die Spur, wenn man für alle Geräte Push-Optionen einschaltet und sich über Verbindungsverluste per Mail informieren lässt. Hat man seine Pappenheimer wieder im Griff, schaltet man die Push-Mails wieder ab.

Wenn alles zur Zufriedenheit läuft, sichern Sie die Einstellungen über „System/Sicherung“ auf Ihrem PC. Tragen Sie dort auch ein Passwort ein, denn darüber wird die Konfigurationsdatei verschlüsselt, sodass Fremde sie nicht manipulieren können. Falls Sie später eine Einstellungsdatei wiederherstellen: Das läuft wie bei der Fritzbox ab, aber alle Zigbee-Geräte müssen anschließend neu angemeldet werden (Menü „Smart Home/Geräte und Gruppen“, Button „Geräte erneut anmelden“).

## Fritz-App Smart Home

Über einen Browser können Sie auf die Fritzbox bereits aus dem LAN oder per MyFritz aus der Ferne zugreifen. Damit das per Smartphone-App abgesichert klappt, richten Sie am besten in der Benutzerübersicht der Box ein Konto ein, das nur das Smart Home bedienen darf. Unter den Feldern für den Namen und das Passwort aktivieren Sie dann nur die Anwendung „Smart Home“ und ganz unten „Zugang aus dem Internet erlaubt“.

Installieren Sie die FritzApp Smart Home vom Google-Play- oder von Apples App-Store auf Ihr Smartphone und stellen Sie sicher, dass das Smartphone im WLAN Ihrer Fritzbox eingebucht ist. Geben Sie nach dem Start der App die IP-Adresse der Fritzbox ein (bei Werkseinstellung: 192.168.178.1). Tippen Sie auf den Fritzbox-Eintrag und melden Sie sich mit den Zugangsdaten an, die Sie gerade angelegt haben.

Nicht wundern: Bei Clients, die wegen grenzwertiger Distanz zum Gateway die Verbindung gelegentlich verlieren, lässt die App rund fünf Minuten verstreichen, bis sie dafür „Keine Verbindung zur Fritzbox“ einblendet. Wenn man vor Ende dieser Frist mit der App einer Steckdose ein Schaltsignal schickt, zeigt sie mit dem Button-Zustand zunächst Vollzug an. Der Knopf springt aber ein Sekündchen später auf den

Ausgangszustand zurück. Das ist kein Programmierfehler, sondern erwartetes Verhalten, denn der Befehl wurde ja verschickt, aber die Ausführung nicht quittiert.

### Was fehlt, was hakt

Fremde Schaltsteckdosen behandelt AVM noch stiefmütterlich: Anders als bei den eigenen (FritzDECT 200 und FritzDECT 210) bekommen die fremden im Menü „Smart Home/Geräte und Gruppen“ nur das Zusatzmenü „automatisch schalten“. Für die hauseigenen blendet AVM dort Statusangaben und Funktionen zum manuellen Schalten ein.

Manuell schalten kann man solche Steckdosen per Browser immerhin über das Menü „Smart Home/Bedienung“ und auch per Smartphone-App oder Smart-Home-Taster, wenn man einen dafür programmiert. Auch liest die Fritzbox anders als bei hauseigenen Steckdosen die Leistungsaufnahme angeschlossener Verbraucher nicht aus. Falls Sie also eine Zigbee-Dose zum Messen angeschafft haben, bleibt Ihnen nur übrig, diese am Gateway des Herstellers zu belassen.

Gleiches gilt für Zigbee-Lampen, die zu einer Party flackern oder gemütliche Lichtstimmungen liefern – Fritzsmart lässt solche Funktionen brachliegen. Möglicherweise ergänzt AVM noch das eine oder andere, aber wann, das steht in den Sternen (siehe c't-Interview mit AVM, ct.de/y2rg). Wenn man solche Funktionen nutzen und sich nicht an einen Hersteller binden will, ist das Open-Source-Projekt Zigbee2MQTT einen Blick wert, was aber Bastelarbeit nach sich zieht.

Verwirrend ist, dass im Webinterface der Box die Push-Service-Optionen für Zigbee-Geräte fehlen. Man könnte also denken, dass sie dazu keine Push-Mails verschickt. Doch diese Option findet man

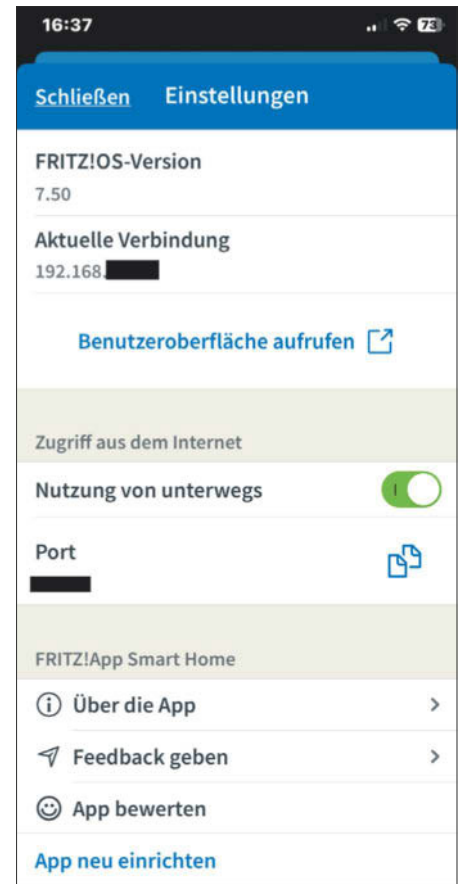
durchaus, aber nur im Webinterface des Gateways, dort immerhin an derselben Stelle wie in der Box. Außerdem synchronisieren Gateway und Fritzbox die Sortierreihenfolge der Geräte nicht untereinander, sodass man das immer wieder per Hand nachführen oder mit unterschiedlicher Reihenfolge leben muss.

Wer viele Geräte eingebunden hat, kann in der Ansicht „Geräte und Gruppen“ über das Klappenmenü rechts oben unerwünschte Geräteklassen vorübergehend ausblenden, um die Übersicht zu verbessern. Aber nach Verlassen und Wiederkehr blendet die Fritzbox wieder sämtliche Geräte ein. Das hat AVM in seiner Smart-Home-App besser gelöst: Damit kann man in den Einstellungen die Liste der Geräte nach Bedarf sortieren und auch einzelne Geräte dauerhaft aus der Bedienansicht ausblenden. Diese Einstellungen gelten nur für das jeweilige Smartphone, sodass jeder Benutzer nur die Geräte anzeigen lassen kann, die für ihn von Belang sind.

Noch zu feilen hat AVM an der Tabelle „Geräte und Gruppen“. Dort wird immer der „Verbindungszustand zur Fritzbox“ eingeblendet, auch wenn ein Gerät über das Gateway angekoppelt ist. Nützlich wäre eine Spalte, der man entnehmen kann, ob ein DECT-Client an der Fritzbox oder am Gateway angemeldet ist oder eine eigene grafische Übersicht wie beim Mesh-WLAN. Und wir wünschen uns Export/Import-Funktionen für einzelne Clients, damit man sie leicht zwischen Fritzbox und Gateway umziehen kann sowie Angaben zur Empfangsgüte (Link Quality) wie sie manche Zigbee-Geräte standardmäßig melden (ct.de/y2rg).

### Schlusswort

Das Smart-Home-Universum ist zwar wei-



**Um auf Geräte wie Heizungsthermostaten aus der Ferne zugreifen zu können, richtet man auf dem Smartphone die FritzApp Smart Home ein. Dafür gestattet man die „Nutzung von unterwegs“.**

terhin zersplittert, aber mit seinem Zigbee-Gateway zeigt AVM, dass sich mehrere, bisher gänzlich inkompatible Systeme gut unter einer Bedienoberfläche integrieren lassen. Die Menüführung leuchtet unmittelbar ein, auch ohne vorherige Fritzbox-Erfahrung. Das macht Hoffnung auf kommende Geräte mit dem Universalstandard Matter.

Doch AVM hat bisher nur einen Rohbau vorgelegt. Grundfunktionen sind gut implementiert, aber die eine oder andere von Zigbee-Apps gewohnte Sonderfunktion fehlt. Das erschwert Kaufinteressenten die Entscheidung für das Fritzsmart-Gateway. Nutzer, die auf möglichst alle von den Zigbee-Apps gewohnten Funktionen Wert legen, werden damit hadern. Wer die Automatisierung der Fritzbox schätzt, kann sich aber auf neue Kombinationsmöglichkeiten von Zigbee- und DECT-ULE-Geräten freuen. (dz@ct.de) **ct**

**Zigbee-Infos, Fritzbox-Tipps, Interview: ct.de/y2rg**

## Lebensdauer DECT-Smart-Home

Manche Bastler unken, dass die Nahfunktechnik DECT bald aussterben könnte, weil die Genehmigung der Regulierungsbehörde 2025 ausläuft und bisher nicht verlängert wurde. Das wäre fatal, weil damit auch die Betriebsgenehmigung für installierte DECT-Geräte erlöschen würde.

Ein Sprecher der Bundesnetzagentur antwortete auf unsere Nachfrage, dass die Behörde viele Zuteilungen erst weni-

ge Monate vor Fristablauf prüft. Speziell für DECT seien „derzeit keine Gründe bekannt, die gegen eine Verlängerung sprechen“. Auch sei die Zuteilung in Deutschland durch die EU-Richtlinie 91/287/EWG gestützt, sodass nach derzeitigem Stand DECT-Geräte „auch über das Jahr 2025 hinaus genutzt werden können“. Fritzbox-User, die ihr Smart Home auf DECT-Basis aufgebaut haben, können sich also zurücklehnen.



Bild: Andreas Martini

# Verdoppelungsgehilfe

## Smart-Home-Praxis mit dem Fritzsmart-Gateway

**In der Fritzbox-Erweiterung Fritzsmart steckt ein Doppel-Gateway für das smarte Heim. In unseren Praxistests spielten damit diverse DECT- und sogar mehr Zigbee-Geräte zusammen als erwartet. Nach ein wenig Handarbeit vergrößert das Gateway auch die Abdeckung beider Funknetze.**

Von Dušan Živadinović

**M**it der Fritzbox-Erweiterung „FRITZ!Smart Gateway“, im Weiteren kurz Fritzsmart genannt, will AVM im Zigbee-Markt mitmischen. Es verschafft Nutzern ein weit größeres Angebot an Smart-Home-Geräten, als bisher auf DECT-Grundlage vorhanden ist. AVM führt in seiner Kompatibilitätsliste 56 Zigbee-Lampen und 10 Zigbee-Steckdosen auf. In unserem Test funktionierten außerdem weitere Steckdosen und Steckdosenleisten, die AVM bisher nicht listet.

Jedoch: Man kann Zigbee-Geräte seit jeher mittels preisgünstiger Gateways anderer Hersteller (Philips, Lidl, Ikea, etc.) auch an der Fritzbox betreiben. Das Fritzsmart hält dagegen und wirft in die Waagschale: ein zusätzliches DECT-Gateway (verdoppelt die maximale Anzahl der

DECT-Clients), WLAN- oder LAN-Anbindung an die Fritzbox, USB-Buchse zum Laden von Smartphones sowie weitreichende Integration mit dem Webinterface der Fritzbox – das kann sich auf dem Papier sehen lassen.

Den tatsächlichen Schwächen und Stärken sind wir in einem mehrwöchigen Praxistest mit diversen Zigbee-Lampen und -Steckdosen nachgegangen. In diesem Beitrag fassen wir die damit gewonnenen Erfahrungen beim Netzaufbau und Betrieb zusammen. Im Einzelnen geht es um optimales Aufstellen, Erweitern der DECT-Abdeckung, Kombination von DECT- und Zigbee-Geräten und Erfahrungen mit Zigbee-Bluetooth-Gateways.

Als Grundlage haben wir dafür die im Beitrag ab Seite 18 geschilderte Konfiguration verwendet. Damit greift man sicher

und ohne Cloud auch aus der Ferne auf das Smart Home zu und lässt sich über Statusänderungen per Mail oder per Fritz-App Smart Home informieren.

### Optimal aufstellen und verbinden

Bevor man das Fritzsmart-Gateway nutzen kann, muss man es per WLAN oder Ethernet mit der Fritzbox koppeln. Das ist mit je einem Tastendruck auf Gateway und Fritzbox erledigt. Anschließend verwaltet man das Smart Home wahlweise über das Webinterface des Gateways oder der Fritzbox; die Geräte synchronisieren sämtliche Smart-Home-Inhalte automatisch. Manche Nutzer dürften zur Kopplung die WLAN-Schnittstelle bevorzugen, denn damit kann man den Aufstellungsort flexibel wählen; auch AVM empfiehlt WLAN.

Wir kommen zum gegenteiligen Ratsschlag: WLAN sollte nur zweite Wahl sein, denn wenn Zigbee- und WLAN-Geräte im 2,4-GHz-Band funken, bremsen sie sich gegenseitig ähnlich WLAN und Bluetooth. Das zeigte sich schon bei ersten Experimenten in einem Gebäude mit viel WLAN-Verkehr. Manche Schaltbefehle wurden nur mit einigen Sekunden Verzögerungen umgesetzt. Verbindungsabbrüche haben wir in der Zeit nicht beobachtet, sie können bei WLAN- oder Bluetooth-Störungen aber ebenfalls auftreten. Dem gehen Sie mit Ethernet aus dem Weg.

Auch eignet sich Ethernet um so besser, je weiter das Gateway von der Fritzbox stehen soll. In Gebäuden überbrückt WLAN unter guten Bedingungen rund 30 bis 40 Meter, ein Ethernet-Segment kann aber bei üblicher Verkabelung rund 100 Meter lang sein. Dort lässt sich das Signal per Switch auffrischen und dann über das nächste Segment weitere 100 Meter weit bringen.

Falls Ihre Entscheidung dennoch zugunsten von WLAN ausfällt, bleibt der LAN-Anschluss des Fritzsmart-Gateway ungenutzt. Er eignet sich nicht zum Ankoppeln von Computern, Fernsehern oder anderen LAN-Geräten; das Fritzsmart ist kein WLAN-Repeater und damit auch keine WLAN-zu-LAN-Bridge.

### DECT-Abdeckung vergrößern

„Die Fritzbox hat keine Verbindung mehr zum Smart-Home-Gerät xy. Bitte überprüfen Sie, ob Störquellen die DECT-Verbindung beeinträchtigen oder der Abstand zwischen Smart-Home-Gerät und Fritzbox zu groß ist.“ Mit dieser Fehlermeldung in-

formiert die Fritzbox per Mail, wenn die Verbindung zu einem DECT-Gerät abreißt. Damit legt der Hersteller zwar den Finger in die Wunde, hilft aber nicht wirklich. Es gibt schließlich Situationen, in denen die Fritzbox nicht versetzt werden kann, weil dann beispielsweise andere Clients nicht mehr erreichbar wären. Es gibt aber Abhilfe: Man kann entweder die DECT-Abdeckung mittels des Fritzsmart-Gateway vergrößern oder versuchen, die Aufgabe mit Zigbee-Geräten zu erledigen (siehe weiter unten bei „Zigbee-Reichweite“).

Zunächst zur DECT-Lösung: Stellt man das Gateway abgesetzt von der Fritzbox auf, erweitert es auch die DECT-Abdeckung, obwohl AVM diesen Vorteil herunterspielt. Doch für Fritzbox-Nutzer ist das Smart-Gateway die bisher einzige Möglichkeit, Smart-Home-Clients außerhalb der Reichweite der Fritzbox zu betreiben und damit die Abdeckung zu vergrößern. AVM hat zwar einen DECT-Repeater im Lieferprogramm, aber der eignet sich nicht für die Smart-Home-Clients, denn ihm fehlt die HAN-FUN-Implementierung (Home Area Network FUNCTIONal protocol). Umgekehrt eignet sich Fritzsmart nicht für DECT-Telefone, sondern nur für Smart-Home-Geräte (DECT ULE, HAN FUN).

Die DECT-Funktion von Fritzsmart kann man nutzen, um beispielsweise getrennte Gruppen von Clients in benachbarten Gebäuden aufzustellen, etwa Doppel-

haushälften. Beide lassen sich dann (anders als etwa nach Einbinden in zwei Fritzboxen) trotzdem auf Gateway und Fritzbox über dasselbe Webinterface verwalten und auch automatisieren.

Das Fritzsmart ist jedoch kein DECT-Repeater, mit dem sich die Abdeckung einfach durch Aufstellen vergrößern ließe. Auch fehlt eine Funktion für den automatischen Wechsel (Hand-over) zwischen Gateway und Fritzbox. Stattdessen führt man dem Fritzsmart die DECT-Clients per Hand zu. Ein bereits an der Fritzbox angemeldetes Gerät muss man dafür zuerst vom Router abmelden. Fortan bleibt jedes Gerät der jeweiligen DECT-Basis zugeordnet, auch wenn man es so versetzt, dass es näher an der anderen steht.

Wenn Sie das Gerät in der Fritzbox in einer Automatisierungsvorlage verwendet oder einer Gruppe zugeordnet haben, fehlt es dort nach dem Auszug. Daraus folgt für den Einzug im Fritzsmart: Falls Sie das Gerät auf Fritzsmart in einem neuen Szenario benötigen, gehen Sie wie üblich vor und legen neue Gruppen, Vorlagen oder Routinen an. Wenn das Gerät in den ursprünglichen Gruppen oder Vorlagen laufen soll, müssen Sie es per Hand an den entsprechenden Stellen wieder eintragen.

Damit das bis aufs letzte Detail klappt, empfiehlt es sich, die Gruppen- und Vorlageneinstellungen in der Fritzbox vor dem Umzug zu notieren oder als Screenshots zu archivieren. Das ist mit etwas



Mit dem von AVM gefertigten Fritzsmart-Gateway lassen sich neben Lampen (z. B. Tint E27) auch etliche schaltbare Steckdosen per Zigbee-Funk in das Smart Home der Fritzbox bringen (die Fernbedienung leider nicht): Müllerlicht Tint Smart Power Strip, Ikea Åskväder, Osram Smart+, Ledvance Smart+ Plug EU Indoor und Ikea Trådfri.



**Unter den schaltbaren Steckdosen sind auch Modelle, die Messwerte zur Leistungsaufnahme angeschlossener Verbraucher liefern: Tuya Power Plug-001SPB2, AUBESS Smart Socket (alias Girier JR-ZPM01), LIDL SilverCrest Zwischenstecker und innr SP120.**

Arbeit verbunden, aber da Smart-Home-Geräte meist an einem festen Platz bleiben, zieht man sie nur einmal um. AVM würde aber sicher Freunde hinzugewinnen, wenn es Export/Import-Funktionen dafür nachreichen würde.

Im Einzelnen geht man so vor: Öffnen Sie in der Fritzbox das Menü „Smart Home/Geräte und Gruppen“ und archivieren Sie die aktuellen Einstellungen wie beschrieben. Klicken Sie dann weiter unten auf den Button „Gerät löschen“ und dann beim entsprechenden Client rechts in der Spalte auf den Papierkorb. Wenn Sie die Sicherheitsrückfrage abnicken, verschwindet es aus der Ansicht und die Fritzbox entfernt es aus etwaigen Gruppen, Vorlagen, Szenarien und Automatisierungsroutinen. Weitere Clients entfernen Sie auf dieselbe Weise. Klicken Sie zum Schluss auf Fertig. Anschließend sind die aus der Fritzbox gelöschten Geräte frei für Kopplungen mit dem Gateway.

Falls ein Gerät während des Pairings zuerst eine gescheiterte Kopplung meldet und dann eine erfolgreiche: Das passiert, wenn es noch in der Fritzbox eingetragen ist. Dann meldet es sich erneut an der Fritzbox an und nicht am Gateway. Nachdem Sie es gelöscht haben, sollte das Pairing mit dem Gateway ohne Fehlermeldung ablaufen.

Wenn es tatsächlich neu angekoppelt wurde, finden Sie es unter einem neuen, generischen Namen im Menü „Smart Home/Geräte und Gruppen“, beispielsweise „FritzDECT 301 #3“. Nun können Sie die ursprünglichen Einstellungen neu eintragen; sie funktionieren dann wieder, obwohl das Gerät am Gateway angemeldet

ist. Die Fritzbox hat das gelöschte Gerät zwar aus den Vorlagen getilgt und blendet dort „Keine Geräte enthalten“ ein, aber den neuen Eintrag bringt man wie gewohnt über das zugehörige Menü wieder in die Vorlage hinein. Zum Beispiel: die Vorlage „Ilonas Zimmer heizen“ anklicken, dann im Geräteauswahlmenü den gewünschten Client auswählen und übernehmen.

Kleines Manko: Anders als bei der Fritzbox kann man die Connect-Taste am Gateway nicht deaktivieren, sodass Angreifer mit physischem Zugang eigene Geräte ins Smart Home bringen können. Angriffsszenarien sind uns bisher aber nicht bekannt und AVM schätzt das Sicherheitsrisiko als gering ein (siehe Interview unter [ct.de/yqc3](https://ct.de/yqc3)).

### Zigbee-Reichweite

Wenn sich die Smart-Home-Abdeckung nicht ausreichend per DECT vergrößern lässt, kann man Zigbee ausprobieren. Der Zigbee-Funk überbrückt zwar nur 10 bis 30 Meter in Gebäuden, aber mit Repeatern kann ein Zigbee-Netz weit größer sein als die Funkblase des Zigbee-Gateways.

Repeater bieten beispielsweise Ikea (Trådfri Signal-Repeater) und Tuya an (ZigBee 3.0 Signal Repeater USB Extender, siehe [ct.de/yqc3](https://ct.de/yqc3)). Beide ließen sich im Test mit dem Gateway koppeln, obwohl AVM diese Geräteklasse gar nicht in seiner Kompatibilitätsliste aufführt.

Praktisch daran ist, dass ein Repeater anschließend ohne Konfiguration funktioniert: Man stellt ihn zum Beispiel auf halber Strecke zu einem Zigbee-Client auf, der außerhalb der Gateway-Reichweite

steht. Sofern der Repeater das Gateway und den fernen Client erreichen kann, leitet er Zigbee-Daten automatisch zwischen den beiden hin und her. Die Strecke lässt sich verlängern, indem man weitere Repeater anhängt. Wenn in einem Zigbee-Mesh mehrere Routen zu einem Gerät führen, finden die Mesh-Teilnehmer die kürzeste Route selbstständig (Ad hoc On-Demand Distance Vector Routing).

Viele Zigbee-Lampen, -Steckdosen und andere kontinuierlich per 230 Volt versorgte Geräte arbeiten selbst als Repeater und bilden ebenso automatisch ein Mesh. Meist kann man sich deshalb die Kosten für einen separaten Repeater sparen.

### Mesh-Test

Für Fritzbox-Nutzer sind außer Lampen schaltbare Zigbee-Steckdosen interessant, weil manche billiger sind als die beiden DECT-Geräte von AVM. Beide Modelle, FritzDECT 200 und 210, kosten jeweils rund 70 Euro, während manche Zigbee-Dosen schon für unter 20 Euro angeboten werden. Sie können zusätzlich interessant sein, wenn man mehr Leistung braucht, als FritzDECT 200 und 210 schalten können (2,3 kVA/10 Ampere beziehungsweise 3,45 kVA/15 Ampere). Tuya Zigbee 3.0 Smart Socket etwa schaltet bis zu 3,68 kVA/16 Ampere.

Manche Hersteller versprechen auch 20 Ampere, aber die allermeisten Hausinstallationen geben nicht mehr als 16 Ampere her. Und selbst wenn man eine solche Dose tatsächlich verwenden kann: Vor dem Kaufklick lohnt ein genauerer Blick auf das Datenblatt, denn manche versprechen zwar 20 Ampere groß auf der Startseite, aber verraten in der Doku, dass das nicht für 230 Volt Netzspannung, sondern für 110 Volt gilt ([ct.de/yqc3](https://ct.de/yqc3)).

Wir haben einige aktuelle Zigbee-Dosen aus verschiedenen Quellen (siehe [ct.de/yqc3](https://ct.de/yqc3)) kommen lassen und ausprobiert, ob und wie gut sie sich für Fritzsmart eignen. Darunter sind Modelle mit Leistungs- und Spannungsmessung besonders interessant. Vom China-Basar AliExpress stammen die zwei baugleichen Modelle von AUBESS (Smart Socket) und Girier (JR-ZPM01) sowie Tuya Power Plug-001SPB2. Außerdem haben wir Ikea Åskväder und Trådfri, Ledvance Smart+ Plug EU Indoor, Müllerlicht Tint Smart Power Strip, LIDL SilverCrest Zwischenstecker sowie als Gebrauchtgeräte innr SP120 v2.0 und Osram Smart+ ausprobiert.

Darunter eignen sich die Modelle AHBess/Girier, Power Plug-001SPB2, SilverCrest und innr SP120 zur Messung der Leistungsaufnahme. Jedoch kam schnell ans Licht: Das Fritzsmart liest den Messfühler nicht aus, sodass die Leistungsmessung an AVMs Gateway brachliegt. Ob AVM diese Funktion nachrüstet, ist offen (siehe auch Interview unter [ct.de/yqc3](https://ct.de/yqc3)). Wenn es nur um die Leistungsmessung geht, kann man jedenfalls einiges gegenüber dem AVM-Angebot sparen, wenn man ein separates Gateway und einen der vier Kandidaten kauft. Beispielsweise kosten ein SilverCrest-Gateway und der zugehörige Zwischenstecker bei Lidl rund 40 Euro. Die Lidl-Home-App liest auch die Werte der drei übrigen messenden Steckdosen aus.

Neben der Leistungsmessung haben wir untersucht, wie gut die Steckdosen und der Tuya-Repeater im Mesh mit Fritzsmart zusammenspielen und wie gut sie repeaten. Heraus kam: Alle haben im Test in einem Gebäude mit gemauerten Wänden funktioniert, also zusammen mit Zigbee-Lampen ein Mesh gebildet und Zigbee-Datenpakete untereinander weitergeleitet.

Zusätzlich mussten sie als Brücke zu einem Client vermitteln, den wir außerhalb der Reichweite des Gateways aufgestellt hatten. Die gesamte Strecke war rund 30 Meter lang und das Signal musste mehrere gemauerte Wände durchdringen; die Repeater haben wir in der Mitte aufgestellt.

Außer dem Tint Power Strip waren an der Brückenposition alle Teilnehmer vom Gateway aus umgehend nach Einschalten erreichbar und ließen sich per Funk schalten. Tint Power Strip brauchte mehr als eine halbe Stunde, um sich am Brückenpunkt zu orientieren. Anschließend war er dort gut erreichbar. Als Brücke funktionierte er auch, brauchte aber wiederum lange, bis er den entfernten Client fand und Pakete zu ihm routete. Die Ledvance-Steckdose war an der Brückenposition erreichbar, aber das letzte Stück zum entfernten Client konnte sie im Test nicht überbrücken.

### DECT-Taster steuert Zigbee-Lampe

Im Test ließen sich die Steckdosen wie erwartet in gemischte Automatisierungen mit DECT-Geräten einbinden. Zum Beispiel kann man sie per DECT-Taster bedienen. Auch lassen sie sich in automatischen Routinen nutzen.

Viele Modelle kann man über einen Knopf per Hand schalten. Da sie diesen Tastendruck an das Fritzsmart melden, kann man sich das für manuelle Schalt-szenarien zu Nutze machen und über den Testendruck Befehlsketten auslösen; so lassen sich zum Beispiel mehrere weitere, zu einer Gruppe zusammengefasste Geräte gemeinsam schalten. Aber ob ein Zwischenstecker einen Knopf enthält oder nicht, das ist den Herstellerfotos nicht immer zu entnehmen. Beispielsweise spart Ikea bei den Trådfri-Dosen den Knopf ein. Sie lassen sich nur per Funkbefehl schalten.

Bei Gruppenschaltungen kann man derselben Vorlage zusätzliche Steckdosen hinzufügen oder durch andere Steckdosen ersetzen. So kann man eine leistungsmessende DECT-Steckdose wie die Fritz-DECT 210 mit wenigen Mausklicks von einem Szenario in ein anderes umbetten. Dafür genügt je eine Änderung in Vorlage, Szenario und Routine.

### Pairing-Jammertal

Viele Geräte kann man direkt nach dem Auspacken ankoppeln, indem man sie neben das Gateway legt und dessen Connect-Taste drückt. Bei Käufen aus Gebrauchtbörsen kann die Anleitung schon mal fehlen und dann ist guter Pairing-Rat teuer, denn jeder Hersteller verwendet seine eigene Methode, um seine Geräte in den Pairing-Modus zu versetzen. In diesen Fällen lohnt ein Besuch der umfangreichen Webseite [zigbee.blakadder.com](https://zigbee.blakadder.com). Dort hat Saša Miličević zahlreiche Zigbee-Geräte



Seit jeher lassen sich an der Fritzbox auch Zigbee-Gateways anderer Hersteller betreiben, beispielsweise das SilverCrest-Gateway der Supermarktkette Lidl. Mangels Integration in die Fritzbox-Welt führen sie aber ein Eigenleben.

erfasst und zu vielen am Ende des Geräteeintrags den Pairing-Modus auf Englisch beschrieben.

Hat man ein Zigbee-Gerät mit Fritzsmart gekoppelt, kann man die meisten nicht mehr über die Hersteller-eigene App steuern und muss auf Sonderfunktionen verzichten; AVM hat bisher nur Grundfunktionen implementiert. So lässt sich etwa bei Lampen von Müllerlicht mit der Tint-App eine Party-Beleuchtung mit Flackerlicht aktivieren, aber nicht über das Webinterface von Fritzsmart.

Mit etwas Glück können Sie das Manko abmildern: Wenn ein Zigbee-Gerät gleichzeitig auch per Bluetooth Low Energy funkt (Bluetooth-LE), können Sie auf Smartphone-Apps ausweichen.

Bluetooth LE überbrückt je nach Sendeleistung durchaus 10 bis 30 Meter in Gebäuden und eignet sich dann auch für Smart-Home-Anwendungen. Ob das bei Ihrem Gerät tatsächlich der Fall ist, lohnt daher auszuprobieren. Lampen und Steckdosen von Müllerlicht ließen sich bei uns im Test mit einem iPhone 12 mini ohne Weiteres aus benachbarten Zimmern schalten.

### Ein bisschen Sci-Fi

Zusätzlich können Zigbee-Geräte ein Bluetooth-Zigbee-Gateway enthalten. Wenn diese mit anderen Zigbee-Geräten in Kontakt stehen, leiten sie ein per Bluetooth erhaltenes Kommando per Zigbee zum Ziel weiter. So ließen sich mit der Tint-App Lampen per Bluetooth auch zu Gruppen zusammenfassen und gemeinsam schalten.

Aber weil gleich zwei Steuerungsebenen implementiert sind, können so auch unerwartete Dinge passieren: Wenn man in der Tint-App das Kommando „alles aus“ oder „alles ein“ tippt, dann reichen die Müller-Lampen die Befehle an das Zigbee-Netz durch und zumindest Ikeas Trådfri-Steckdose führte den Befehl im Test aus. Dabei war es aber nicht erwünscht, dass sie den angeschlossenen Verbraucher schaltet.

Für den Nutzer ist das in der Tint-App nicht sichtbar; Zigbee-Geräte führt die App nicht auf, wenn sie am Fritzsmart angekoppelt sind. Das lässt an den Science-Fiction-Klassiker Brazil denken, der neben anderem durchspielt, wie Bewohnern die Kontrolle über hochautomatisierte Gebäude entgleitet. (dz@ct.de) **ct**

**Zigbee-Infos:** [ct.de/yqc3](https://ct.de/yqc3)