



Fotos: Archiv, eQ-3

**SMARTHOME MIT APP:** Smarte Licht- und Heizungssteuerungen liegen im Trend. Installation und Betrieb per Smarthome-App sind meist recht einfach.

# Hell und warm

Smarthome liegt im Trend: Viele Hersteller bieten Geräte für die Hausautomation an. Der Einstieg gelingt leicht mit der Steuerung von Heizung und Licht.

**K**omfortabel sparen: Klug kombinierte Smarthome-Geräte schaffen eine behagliche Atmosphäre mit Licht und Wärme – und sparen dabei auch noch Geld. Denn besser als per Hand können Sensoren auf Wetter- und Tageszeiten reagieren und elektrische Verbraucher an die jeweilige Situation anpassen.

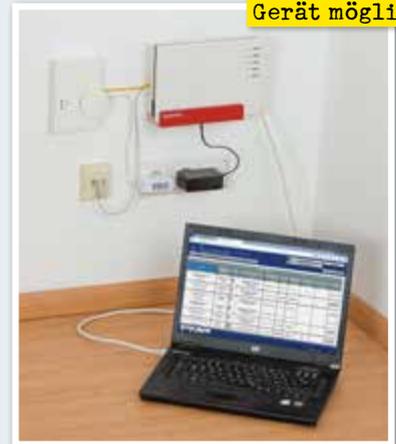
Beim Kauf ist eine einfache Installation und Bedienung wichtig: Schließlich wollen Sie nicht auf externe Helfer angewiesen sein, um das System an veränderte Bedürfnisse anzupassen. Außerdem sollten Sie darauf achten, dass eine lokale Speicherung und Verwaltung der Daten möglich ist – oder benötigte zentrale Server wenigstens nicht in Fernost betrieben werden, wo Ihre Daten nicht sicher sein könnten.

**SCHON GEWUSST?**

## Was ist Homematic?

*Homematic* ist eine der ältesten und breitesten Systeme für die Steuerung von Hausautomation, Anbieter sind der Elektronikanbieter ELV und dessen Tochterunternehmen eQ3. Mit einer Vielzahl von Sensoren und Aktoren können praktisch alle elektrifizierbaren Bereiche des Hauses automatisiert und ferngesteuert werden, außerdem können Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Geräten des Systems hergestellt und differenziert programmiert werden.

**STEUERUNG:** Ein Zugriff ist von jedem netzwerkfähigen Gerät möglich.



Die CCU2 ist eine verbreitete Zentrale für Homematic. Sie beinhaltet die Logik für die Gerätesteuerung und einen Internet-Zugang.

den. *Homematic* wird mit dem heimischen Router verbunden und kann mit jedem netzwerkgekoppelten Computer und Smartphone gesteuert werden – dies geschieht per Browseroberfläche. Seit kurzem ist mit *Homematic IP* auch eine App-gesteuerte Variante auf dem Markt, die allerdings weniger Funktionen aufweist.

## Zwei Wege – ein Ziel

Wem *Homematic* zu komplex ist, dem eröffnet das App-gesteuerte *Homematic IP* einen smarteren Einstieg in die Hausautomation.

**H**omematic ist eines der am längsten am Markt etablierten Systeme für Smarthome, es kann mit einer großen Anzahl von Detektoren und Aktoren praktisch alle Bereiche der Haustechnik automatisieren. Der Anbieter *eQ-3* (2007 als Tochter des Elektronik-anbieters *ELV* ausgegründet) entwickelt das System stetig weiter – es gilt als ausgereiftes, sicheres und stabil zu betreibendes System.

### Für Einsteiger und Tüftler bietet das System jeweils einen passenden Zugang

Umfassende Steuerungs- und Programmiermöglichkeiten und tiefe Beeinflussungsmöglichkeiten bis hin zu Programmierungen gelten als wegweisend – sie haben allerdings auch eine Schattenseite: *Homematic* gilt als eher anspruchsvoll einzurichtendes Smarthome-System. Installiert und koordiniert



**Smarter Einstieg:** Das IP-System von Homematic wird per App gesteuert und erfordert kaum Vorkenntnisse.

wird *Homematic* per Webbrowser. Die damit aufgerufene Bedienoberfläche *WebUI* ist zwar übersichtlich, jedoch optisch eher schlicht gestaltet. Für nicht so technikaffine Nutzer hat *eQ-3* eine vereinfachte Version von *Homematic* auf den Markt gebracht – unter gleichem Namen und der Ergän-

zung *IP*. Installation und Bedienung erfolgen hier ausschließlich über eine App auf Smartphone oder Tablet, wobei auf eine sehr ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung Wert gelegt wurde. Auch die Steuerung der Komponenten ist in der App intuitiv möglich – dafür sind die Möglichkeiten der Einflussnah-

#### SELBST PRODUKTINFO

### Starter-Set „Wasseralarm“

Für den anwendungsorientierten Einstieg in das *Homematic IP*-System hat *eQ-3* zahlreiche Komplettsets im Angebot, die alle benötigten Komponenten für eine bestimmte Anwendung beinhalten. Im Set *Wasseralarm* (rund 120 Euro) sind außer der Zentrale (der Hersteller nennt es *Access Point*) **A** ein Wassersensor **B** und eine Alarmsirene **C** enthalten. Zum Set gehören außerdem ein Netzkabel **D** zum Anschluss des Gateways an den Router und die Stromversorgung **E**.



**UNABHÄNGIG:** Wassersensor und Alarmsirene werden ausfallsicher mit Batterien betrieben.



**ZUGANG:** Wie bei vielen Smarthome-Systemen benötigt das Gateway **A** in beiden *Homematic*-Varianten (hier der *Access Point* für *Homematic IP*) eine Netzwerkverbindung zum heimischen Router **F**.

## HOMEMATIC AUF EINEN BLICK

SYSTEM	HOMEMATIC	HOMEMATIC IP
<b>Technische Basis</b>	Lokal steuerbares Smarthome-System. Das zentrale Gateway des Systems (CCU) kann im heimischen Netzwerk per Browser angesteuert werden, hier werden Einstellungen und Programmierungen vorgenommen. Die Kommunikation zwischen Gateway und eingebundenen Geräten erfolgt per Funk oder über Busleitungen. Eine Fernsteuerung über das Internet ist möglich.	Bedienungsfreundliches, App-gesteuertes Smarthome-System auf Basis einer Internet-Cloud, das über Server des Anbieters betrieben wird. Die Internet-Verbindung zur Cloud wird vom Gateway hergestellt und ist für den Betrieb Voraussetzung. Die Kommunikation zwischen Gateway und eingebundenen Geräten erfolgt per Funk. Ein rein lokaler Betrieb ist nicht möglich.
<b>Bedienung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einrichtung und Funktionsvorwahl erfolgen im heimischen Netzwerk per Browser.</li> <li>➤ Die Browser-Bedienoberfläche <i>WebUI</i> erlaubt zahlreiche Detailsinstellungen.</li> <li>➤ Eine (Fern-)Steuerung per App (Drittanbieter) ist möglich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einrichtung und Betrieb erfolgen über eine anschaulich aufgebaute und übersichtliche App.</li> <li>➤ Keine lokale Ansteuerung möglich.</li> <li>➤ Nur Geräte der <i>Homematic IP</i>-Serie können verwendet werden (nicht Geräte aus der klassischen <i>Homematic</i>-Serie)</li> </ul>
<b>Vor- und Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sehr viele kompatible Geräte (aber Herstellerbindung)</li> <li>➤ Umfassende Vorwahl- und Steuerungsmöglichkeiten</li> <li>➤ Vollständig lokaler Betrieb möglich</li> <li>➤ Geräte des <i>Homematic IP</i>-Programms integrierbar</li> <li>➤ Installation und Einstellungen teilweise anspruchsvoll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sehr einfache Installation dank Benutzerführung in der App</li> <li>➤ Geräte meist kompakter und ansprechender gestaltet</li> <li>➤ Hersteller garantiert eine sichere Cloud</li> <li>➤ Ohne aktives Internet ist keine App-Steuerung möglich</li> <li>➤ Geräte des <i>Homematic</i>-Programms nicht nutzbar</li> </ul>

me allerdings deutlich begrenzter als beim klassischen *Homematic*. Eine weitere Einschränkung besteht bei der Auswahl der Komponenten: Nur ausdrücklich mit dem *IP*-Kürzel gekennzeichnete *Homematic*-Geräte können mit der App und dem *Homematic IP*-Gateway betrieben werden.

Wer die klassische *Homematic*-Umgebung nutzt, kann hingegen auch die neuen Geräte der *IP*-Serie in sein Smarthome integrieren. Welches der beiden Systeme ist denn nun das richtige? Kommt drauf an (siehe Tabelle oben)! Wer mit dem einfacheren System *Homematic IP* beginnt,

kann später problemlos zu *Homematic* wechseln – man benötigt dann nur das andere Gateway. Computer-Enthusiasten werden gleich *Homematic* wählen.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf [www.selbst.de/Smart-Home](http://www.selbst.de/Smart-Home)



**VIELSEITIG:** Auch das *IP*-System ist für alle wesentlichen Smarthome-Funktionen einsetzbar.



**KOMPAKT:** *Homematic IP*-Geräte sind besonders kompakt und ansprechend gestaltet.



**BEZIEHUNG:** Bei der Installation beider Systeme werden Geräte zunächst an der Zentrale „angelernet“.

## Heiz-APP

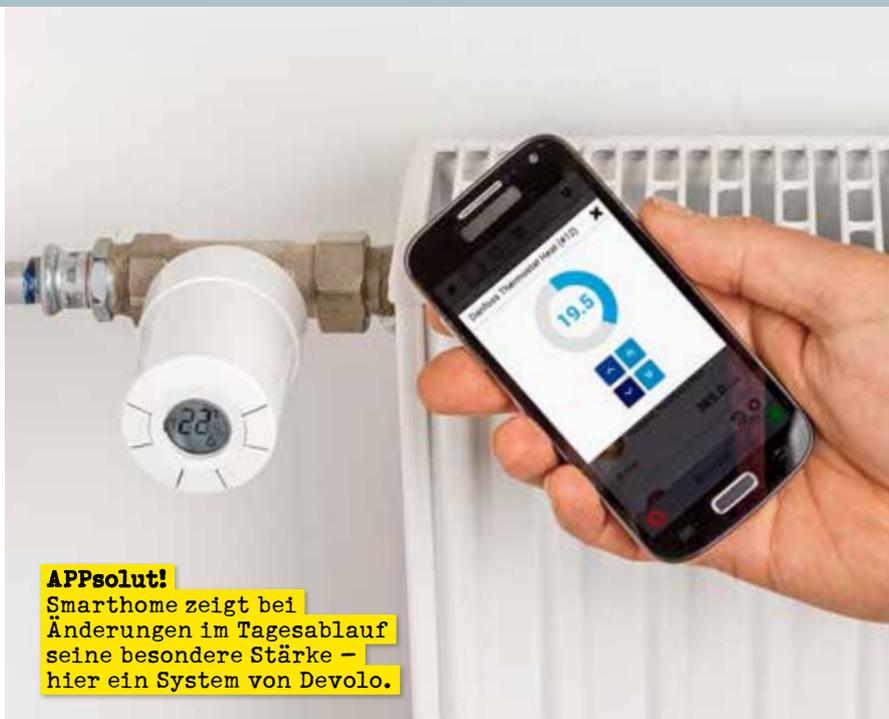
Mit dem Wechsel von Heizkörper-Thermostaten kann man die Heizung selbst in der Mietwohnung intelligenter machen – und aus der Ferne steuern.

**A**uch schon mit bisherigen Möglichkeiten der Temperatursteuerung per Zeitvorwahl gilt die Heizung als eine der großen Ansatzpunkte für deutliche Energieeinsparungen im Haushalt. Die Überwindung größerer Temperaturdifferenzen erfordert einen relativ großen Energieeinsatz – daher bringen schon wenige Grad Änderung in der Zieltemperatur eine messbare Ersparnis. Wird die Heizung in eine

### Voraussetzung für den Betrieb im Smarthome ist ein passendes Gateway

Smarthome-Steuerung eingebunden, ist eine noch bessere Vorwahl von Temperaturen möglich – vor allem, wenn es zu ungeplanten Änderungen des Tagesablaufs kommt. Dann nämlich kann zum Beispiel eine sonst per Zeitvorwahl programmierte Temperaturabsenkung per App im Handumdrehen rückgängig gemacht werden – und damit ist es beim Eintreffen bereits wieder wohlig warm. Auch Veränderungen im regelmäßigen Zeit-Vorwahlprogramm können aus der Ferne erfolgen – praktisch im Urlaub, wenn zum Beispiel der studierende Sohn überraschend die heimische Wohnung nutzen möchte.

Eine Einflussnahme per Smarthome kann in mehreren Ebenen erfolgen. So ist es bei vielen aktuellen Heizungsanlagen vorgesehen, dass sich sogar der Brenner in eine entsprechende Steuerung einbinden lässt. Weniger aufwendig – und auch für Laien problemlos nachzurüsten – ist die hier gezeigte Lösung, bei der die Regelung auf der Ebene der Raumtemperatur-Vorwahl erfolgt. Auch bei dieser vergleichsweise simplen Variante sind gegenüber handbetätigten Heizungsthermostaten – etwa in Mietwohnungen – deutliche Einsparungen zu erwarten, außerdem ist der tech-



**APPsolut!**  
Smarthome zeigt bei Änderungen im Tagesablauf seine besondere Stärke – hier ein System von Devolo.

nische Eingriff gering und kann jederzeit wieder rückgängig gemacht werden. Der Austausch eines Thermostaten ist wie hier gezeigt einfach. Dabei erfolgt kein Eingriff in die Wasserführung der Ventile – der Tausch erfolgt also

„trocken“. Hierbei wird nur die Verschraubung direkt hinter dem bislang installierten Thermostat gelöst – nicht die Verschraubung des Ventils auf der Seite der Rohranschlüsse. Da die entsprechende Überwurfmutter eventuell

## » Thermostat wechseln



1

Schrauben Sie zunächst den vorhandenen Thermostaten ab. Eventuell vorsichtig mit einer Zange nachhelfen.



2

Thermostat abnehmen. Dabei springt der Stift des Ventils mit Federkraft ganz heraus in Stellung „Ventil ganz offen“.



3

Befolgen Sie nun die Anweisungen der Gebrauchsanleitung – in unserem Fall sind vor der Montage die Batterien ...



4

... einzulegen. Ein Symbol auf der Anzeige des Funkthermostats signalisiert hier die Bereitschaft zum Einbau.



5

Probieren Sie nun aus, welcher Adapter auf das Ventil passt. In unserem Fall wird ein Adapter aufgeschraubt.



6

Am besten nun den Batteriedeckel schließen und den Thermostat in Position bringen.



7

Je nach System wird das Ventil nun aufgeschraubt oder -gesteckt. Achten Sie falls nötig auf die Ausrichtung.



8

Der Thermostat muss wackelfrei sitzen – nur so ist eine korrekte Übertragung auf den Stift des Ventils sichergestellt.

## SELBST PRAXISTIPP

### Adapter hilft



Der Wechsel des Thermostaten am Heizkörper ist ohne Eingriff in die Wasserführung der Anlage möglich. Die Regelung erfolgt stets über einen Stift, der die Stellung des Ventils beeinflusst – er ragt aus dem Ventil heraus und wird vom Thermostat gezielt ein- und ausgefahren. Unterschiedlich sind allerdings die Montagearten, mit denen der Thermostatkörper am Ventil befestigt wird. Den Funkthermostaten liegen daher meist Adapter bei, die den Übergang zu allen gängigen Befestigungen bieten.

## » Thermostat anmelden ...



1

Der Thermostat kann sofort arbeiten. Für die Verbindung zum Gateway muss das Gerät angemeldet werden.



2

Gehen Sie dazu sowohl am Thermostat als auch in der Steuerung des Gateways auf den Menüpunkt „anlernen“.

## » ... und anwenden

Was passiert, wenn ein Thermostat lokal betätigt wird, kann in der App festgelegt werden – eventuell wird die Temperatur nur vorübergehend verändert.



1

**WARTUNG NÖTIG:** Da die Thermostate mit Batterien betrieben werden, sollte deren Zustand regelmäßig überprüft werden.

sehr fest sitzt, sollten Sie bei der Demontage eine Rohrzanze bereithalten – bei der anschließenden Montage des Funkthermostaten sollten Sie aber – falls eine Verschraubung vorgesehen ist – die Verbindung nur mit Handkraft vornehmen.

Voraussetzung für die Fernsteuerung der Heizkörper per App ist außer der Montage zum System passender Thermostate die Installation einer entsprechenden Smarthome-Zentrale – meist als *Gateway* bezeichnet. Diese arbeitet in aller Regel mit dem heimischen Router zusammen und muss mit diesem kommunizieren können – Beispiele finden Sie im weiteren Verlauf dieses Grundwissens. Die Zentrale verwaltet alle Thermostate zentral, kann diese aber einzelnen Räumen zuordnen und so eine Einzelraumregelung verwalten. Außerdem können Abhängigkeiten zu anderen Geräten des Systems programmiert werden – etwa zu Öffnungssensoren. Damit kann die Raumtemperatur zum Beispiel automatisch abgesenkt werden, solange Fenster geöffnet sind.

## Fußwarm

Bei der Heizungsregelung wird der Nutzen von Smarthome am ehesten sichtbar. Geboten wird bequeme Bedienung mit Sparpotential.

**F**ußbodenheizungen arbeiten mit geringer Vorlauftemperatur und erwärmen daher die Räume langsamer als Konvektionsheizungen. Dennoch ist eine temperaturgeführte Steuerung sinnvoll und kann zu erheblichen Energie- und Kosteneinsparungen führen. Liegen die Heizstränge nicht zu tief im Estrich, ist die Reaktionszeit sogar oft schnell genug, um eine Nachtabsenkung zu ermöglichen. Eine Nutzung üblicher Regelthermostate für eine Fußbodenheizung ist nicht möglich. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen die Ventile nämlich stets ganz geöffnet oder geschlossen werden – dies geschieht durch spezielle Stellantriebe, die digital auf Stromzuführung reagieren. Die Steuerung muss dann zur Charakteris-



**KONFIGURIERT AM KÜCHENTISCH:**  
Die Komponenten werden bei Inbetriebnahme zunächst „angelernt“ – dies können Sie vor der Installation erledigen.

tik dieser Ventilantriebe passen: Es gibt sowohl stromlos offene als auch stromlos geschlossene Antriebe. Außerdem gibt es Antriebe mit 24 Volt oder 230 Volt Spannung – auch hier muss die Steuerung auf den entsprechenden Bautyp abgestimmt sein. Anders als bei üblichen Raumthermostaten sind die Mess- und Regelfunktion bei Fußbodenheizungen getrennt. Grund ist der Aufbau einer Fußbodenheizung: Hier laufen die Heizkreise aus allen Räumen in einem sogenannten

Register zusammen – oft zu finden im Bad. Vor- und Rücklauf werden hier auf die verschiedenen Heizkreise zentral verteilt. Damit dennoch eine Temperaturführung nach jeweiliger Raumtemperatur möglich wird, müssen entsprechende Messwerte aus den Räumen zum Register übertragen werden – dies kann auch per Funk geschehen wie bei der hier gezeigten Steuerung, die sich in das *Homematic IP*-System des Anbieters *eQ-3* einbinden lässt. In der minimalen

### SELBST PRODUKTINFO

## Zentrale reagiert auf Raumtemperatur

Bei Fußbodenheizungen werden die Wärmekreise aller Räume über ein zentrales Register gesteuert. Damit die dort zu installierende Steuerung die Stellventile entsprechend der individuellen Raumtemperatur öffnen oder schließen kann, melden Raum-

thermostate die jeweiligen Bedingungen über Funk an die Zentrale. Änderungen können sowohl über die App des Systems, als auch an den Raumthermostaten vorgenommen werden.



**Steuerung:**  
Empfängt Signale von App und Thermostaten.



### DIE EINZELNEN KOMPONENTEN:

Die Ventilantriebe **A** öffnen den jeweils angesteuerten Wärmekreislauf. Über ein Stromkabel **B** sind sie mit der Steuerung („Aktor“) **C** verbunden. Die Raumthermostate melden Temperatur und Feuchte **D**, zeigen diese Werte an **E** oder sind sogar regelbar **F**.

## » Raumthermostate

**AUTARK:**  
Die Thermostate arbeiten mit Batteriestrom.



1

Die Steuerung wird zur Montage aus dem Abdeckrahmen geklippt, darunter liegt eine Montageplatte.



2

Die Montageplatte einfach in einem freien Wandbereich montieren. Die Umgebungsluft sollte zirkulieren können.



3

Den Rahmen in Position halten und den Thermostaten einklicken. Eine Integration in Schaltersysteme ist möglich.

Alle Geräte des Systems müssen untereinander oder an der Zentrale „angelernt“ werden. Erst damit wird ein Funkkontakt hergestellt.



Das System erlaubt sowohl eine direkte Ansteuerung als auch eine zeitgesteuerte Regelung von Temperaturverläufen.



Somit sind auch für sensibler reagierende Fußbodenheizungen Temperaturabsenkungen in Abwesenheitszeiten möglich.



technischen Ausstattung dieser Regelung sind außer der am Ventilregister angeordneten Steuerung (sie heißt hier *Fußbodenheizungsaktor*) pro Raum ein Wandthermostat erforderlich – dieser kann dann direkt mit dem zentralen Aktor per Funk gekoppelt („angelernt“)

### Spezielle Stellantriebe zur Ventil-Steuerung bei Fußbodenheizungen

werden. In dieser Konstellation werden alle Vorwahlen am Raumthermostat vorgenommen. Verfügt das Thermostat über Stellmöglichkeiten, so können auch Tages- und Wochenprogramme mit zeitgesteuerter Temperaturführung hinterlegt werden, die dann vom Aktor ausgeführt werden.

Deutlich komfortabler ist allerdings die Einbindung in das Smarthome-System des Herstellers, wobei es auch hier noch zwei Varianten gibt: Das per App steuerbare *Homematic IP* nutzt als Gateway den *Homematic IP Access Point*, der eine weltweite Ansteuerung mittels einer bequem und intuitiv bedienbaren

App ermöglicht. Alternativ kann die Heizungsregelung auch in das klassische *Homematic*-System einbezogen werden, das eine besonders differenzierte Einstellung bis hin zu Programmierungen ermöglicht, dafür aber umständlicher über eine Browser-Oberfläche im Netzwerk gesteuert wird – einen ausführlichen Vergleich der beiden Smarthome-Systeme finden Sie

weiter vorn in diesem Grundwissen. Wir haben uns für die Nutzung der App-Steuerung entschieden. In diesem Fall werden alle Komponenten des Systems nicht miteinander, sondern zentral am Gateway „angelernt“ und dann von diesem verwaltet. App und Gateway kommunizieren über eine Cloud des Herstellers – daher sind Veränderungen an den Einstellungen auch

#### SELBST PRODUKTINFO

### Gateway



**ZENTRALE:** Bedingung für eine Steuerung per App ist die zentrale Anbindung ...



... ans häusliche Netzwerk. Diese Aufgabe übernimmt hier der *Homematic IP Access Point*.

## » Heizungsregister umrüsten



**UNGEREGELT**

Die Heizkreise einer Fußbodenheizung laufen in einem oder mehreren Registern zusammen. Typisch sind völlig unregelte (links) oder mit lokalen Funksteuerungen ausgestattete Register. Hier eine Anlage mit sechs Regelzonen.



**ZEITSTEUERUNG**



**1**

Ist keine Regelung vorhanden, werden elektrische Stellantriebe benötigt. Achten Sie auf passende Ventil-Adapter!

### HANDVENTILE:

Die rein mechanischen Regler werden durch Stellantriebe ersetzt.



**2**

Die Handventile werden durch Stellantriebe ersetzt, es erfolgt kein Eingriff in den Wasserkreislauf.



**3**

In unserem Fall konnten die Stellantriebe beibehalten werden, die Zentrale wird jedoch getauscht.



**4**

Wir haben den Homematic IP-Aktor auf eine Montageplatte gesetzt und Leitungen zu den Antrieben zusammengeführt.



**5**

Die Zuleitungen der Stellantriebe werden mit dem jeweils geplanten Heizkreislauf der Steuerung verbunden.



**6**

An jeden zweiten Regelkreis können zwei Ventile angeschlossen werden – nötig bei Räumen mit zwei Heizkreisen.

von unterwegs aus möglich. Dabei ist diese Art der Steuerung anschaulich: Beim Start der App werden zunächst die Raumtemperaturen (Soll und Ist) übersichtlich angezeigt, durch Antippen der Räume können dann Veränderungen gewählt und übertragen werden.

### Übersichtlich und bequem per Smartphone-App die Heizung steuern

Außer der unmittelbaren Anpassung der Raumtemperaturen erlaubt die App eine Veränderung sämtlicher Parameter – bis hin zum Anlernen oder Löschen von Geräten, bei der Bedienung in den tieferen Auswahlebenen sollte man daher mit Bedacht vorgehen. Dennoch bleibt eine Steuerung auch über die Wandthermostate möglich, eine lokale Temperaturwahl bleibt dabei solange aktiv, bis in einem hinterlegten Programm oder per App eine Temperaturänderung vorgenommen wird.



**7**

Schließlich wird der Aktor mit einer Abdeckung verschlossen – er ist sicherheits halber nur mit Werkzeug zugänglich.



**8**

Der Aktor benötigt Netzspannung – daher muss am Register zwingend eine Steckdose vorhanden sein.

### START:

Mit Netzstrom startet der Aktor automatisch den Betrieb.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf [www.selbst.de/Smart-Home](http://www.selbst.de/Smart-Home)