

Nico Jurrán

Objekte der Begierde

Internet der Dinge, Heimautomation und Smart Homes

Vernetzte Lampen, deren Farben sich über Apps ändern lassen, und Wetterstationen mit Internetanschluss waren erst der Anfang: 2015 soll das Jahr des Internet der Dinge und des intelligenten Heims werden (siehe auch Seite 92 in dieser c't).

Als Shawn DuBravac, Chef-Marktforscher der Consumer Electronics Association (CEA) und Autor des Buchs „Digital Destiny“, auf der Elektronikmesse CES Anfang Januar vernetzte Gegenstände und Heimautomationssysteme zu einem der großen Trends des Jahres erhob, dat er dies mit einer Anmerkung: Bislang sei lediglich ein winziger Bruchteil aller Objekte vernetzt, folglich rolle erst noch eine gewaltige Welle auf uns zu.

Er dürfte Recht behalten: Schon die komplette Aufzählung der ersten Ankündigungen würde locker den Rahmen dieses Artikels sprengen – zumal die Bandbreite von der smarten Snowboard-Bindung „Xon Snow-1“ (von Cerevo, noch ohne Preis) über das Pool-Thermometer „LilyPad“ mit UV-Sensor (Vigilant, ab April für rund 100 Euro) und den vernetzten Babyschnuller „Pacifi“ mit Temperatursensor (Blue Maestro, im Frühjahr für rund 35 Euro) bis hin zum Feuerzeug „Quitbit“ reicht, das jeden angesteckten Glimmstängel zählt (ab März für rund 100 Euro). Hinzu kommen unzählige Haushaltsgeräte mit Internetanschluss und natürlich die allgegenwärtigen

LED-Leuchtmittel. Viel interessanter als die schiere Masse ist jedoch, dass immer mehr Hersteller das „Internet of Things“ (IoT) nicht mehr nur als Ansammlung vieler kleiner, voneinander getrennter Inseln mit der jeweils passenden App betrachten. Spürbar ist vielmehr ein Trend in Richtung Heimautomation, bei dem Aktionen durch Trigger und über Zeitpläne ausgelöst werden.

Heimautomation

So erweitert etwa Philips sein „Hue“-System, das bisher hauptsächlich aus vernetzbaren LED-Leuchtmitteln und Leuchten besteht, bis zum Jahresende um verschiedene Sensoren und einen Zwischenstecker für die Steckdose. Damit lassen sich dann logische Verknüpfungen realisieren – etwa, dass das Licht ausgeht, wenn längere Zeit keine Bewegung mehr in dem betreffenden Raum festgestellt wird.

Damit sich die neuen Sensoren an die bereits erhältliche ZigBee-WLAN-Bridge koppeln lassen, bedient sich Philips eines kleinen Kunstgriffs: Wie die Hue-Birnen funken die neuen Senso-

ren nach dem sogenannten „Light Link“-Profil des Funkprotokolls ZigBee (ZLL) – obwohl es eigentlich speziell für den Heimautomationsbereich das „ZigBee Home Automation“-Profil (ZHA) gibt. Im Ergebnis könnten Steuerzentralen für ZHA mit den neuen Sensoren nichts anfangen. Da allerdings jüngst entschieden wurde, in der kommenden Spezifikation 3.0 sowieso alle wichtigen ZigBee-Profile zusammenzuführen [1], bewirbt Philips die neuen Module kurzerhand mit der Aussage „Ready for ZigBee 3.0“.

Auch Belkin kündigte an, seinem „WeMo“-Programm batteriebetriebene ZigBee-Sensoren hinzuzufügen – nachdem der bereits erhältliche (netzbetriebene) Bewegungssensor via WLAN eingebunden wird. Wie Philips hat Belkin das ZigBee-Profil schon für die Ansteuerung von LED-Lampen im Einsatz – und wie die Holländer will das Unternehmen die neuen Sensoren über seine bestehende WLAN-ZigBee-Bridge (WeMO Link) anbinden. Folglich dürfte auch Belkin den ZLL-Weg beschreiten.

ZigBees direkter Konkurrent Z-Wave ist bezüglich Sensoren und Aktoren bereits weiter: Unter den Funk-Nachrüstsyste men bietet es aktuell die größte Auswahl an passenden Modulen auf dem Markt – von Tür- und Fenstersensoren und Thermostaten über Steckdosen-Zwischenstecker bis hin zu vernetzten LED-Birnen. Und das Angebot wächst weiter: So brachte das französische Startup CBCC Domotique gerade den ersten Z-Wave-Schnurschalter für Leuchten heraus, während Aeon Labs für das zweite Quartal mit dem 40 Euro teuren „Smart Switch 6“ einen Zwischenstecker ankündigte, der nichts mehr mit den hässlichen Klötzen von früher zu tun hat.



Philips erweitert sein Hue-System um einen Bewegungs-, einen Tür-/Fenster- und einen kombinierten Temperatur-/Feuchtigkeitssensor.

Anzeige



Elgatos Eve-Sensoren lassen sich über Apps auf Mobilgeräten abfragen. Bei der Vernetzung setzt man auf Apples HomeKit.

Die Auswahl erhältlichlicher Module macht das Protokoll attraktiv für Unternehmen wie Bosch, Devolo und Schwaiger, die bei der Heimautomation im Do-it-yourself-Bereich einsteigen wollen. So müssen sie das Rad nicht neu erfinden. Dieser Ansatz hat jedoch den Nachteil, dass sich die Marktneulinge aus der Masse praktisch nur noch durch ihre Steuerzentralen abheben können. In Anbetracht der Konkurrenz geht ein Schnellschuss da leicht nach hinten los. Devolo hatte daher unter Hinweis auf ein „Verbesserungs- und Entwicklungspotenzial“ bei der Software seine „Home Control“-Reihe bereits von November 2014 auf das erste Quartal 2015 verschoben.

Hoffen auf HomeKit

Ohne eigene Steuerzentrale will scheinbar Elgato bei seiner „Eve“ genannten Reihe von Sensoren auskommen. Sie messen unter anderem Luftqualität, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck sowie Strom- und Wasserverbrauch. Die Module sollen vielmehr Bluetooth Smart (Bluetooth 4.x Low Energy) nutzen, das mittlerweile alle aktuellen Smartphones der großen Hersteller direkt unterstützen.

Bei der Automatisierung und der Vernetzung mit Geräten anderer Hersteller baut Elgato auf die angekündigte HomeKit-Plattform von Apple. Die ist allerdings selbst für die Lizenznehmer bislang ein Buch mit sieben Siegeln. Bekannt ist nur, dass Apple großen Wert auf eine einfache Anbindung der Geräte und eine ebensolche Bedienung legt. So sollen sich für Geräte, Gerätegruppen und Szenarien indivi-

duelle Namen vergeben lassen, um etwa Sprachbefehle wie „Siri, schalte alle Wohnzimmer-Lampen ein“ verwenden zu können. Zudem setzt die HomeKit-Zertifizierung den Einsatz eines speziellen Chips voraus, der eine sichere Verbindung zwischen Gerät und Smartphone mittels elliptischer Kryptografie ermöglicht. Apple will sich offenbar nicht vorwerfen lassen, mit seinem Heimautomationsprojekt ein Einfallstor für Hacker zu schaffen.

Auch wenn HomeKit an sich unabhängig vom verwendeten Protokoll ist, halten sich hartnäckig Gerüchte, dass Apple sein aktuelles oder ein kommendes Apple TV zum HomeKit-Hub mit Bluetooth-Smart-Anbindung macht. Notfalls in die Bresche springen will das US-Unternehmen iDevice mit seinem Modul „Switch“, das im Laufe des Jahres für rund 50 Euro in Europa erhältlich sein soll. Der HomeKit-Zwischenstecker lässt sich nämlich nicht nur per Smartphone-App und zeitgesteuert schalten, sondern dient auch anderen Blue-



SmartThings und BMW haben auf der CES gezeigt, wie sich künftig autonome Fahrzeuge über Smartwatches dirigieren lassen könnten.



TV-Hersteller wie LG und Samsung wollen ihre Fernseher zu Displays für das smarte Heim machen.

tooth-Geräten als Hub – sofern Apple dies gestattet.

Allerdings zeichnet sich sowieso ab, dass die Tage der Heimautomationslösungen gezählt sind, die nur ein Protokoll unterstützen: Immer mehr Hersteller öffnen ihre ursprünglich geschlossenen Systeme. Am einfachsten ist dabei die Integration auf Plugin-Ebene über eine IP-Anbindung, wie sie jüngst Fibaro bei seinem Z-Wave-Gateway „Home Center 2“ mit der Firmware 4.0 realisiert hat. Samsung-Tochter SmartThings will zumindest in den USA im zweiten Quartal einen Hub anbieten, der Z-Wave, ZigBee, WLAN und Bluetooth Smart beherrscht. D-Link erweitert sein System (bislang nur mit WLAN) um Z-Wave.

Letztlich könnten separate Gateways und Bridges komplett verschwinden: So zeigte Securifi auf der CES seinen WLAN-Router „Almond+“ mit Touchscreen und 750 MHz schnellem Dual-Core-Prozessor, der für rund 250 US-Dollar gleich ZigBee und Z-Wave unterstützt. Der kleine Bruder „Almond“ mit Touchscreen und 580-MHz-MIPS-CPU beherrscht in der 2015er-Fassung ab Werk für 100 Dollar nur ZigBee, jedoch lässt sich Z-Wave über einen USB-Funkstick nachrüsten. Die Steuerungssoftware läuft direkt auf den Geräten, Anpassungen sollen dank Open-Source-Software problemlos möglich sein.

Smart Home

Der finale Schritt ist dann das „Smart Home“, das Aktionen nicht alleine nach Zeitplänen oder Triggern, sondern selbstständig auslöst – und zwar wenn sie für den Nutzer nützlich sind.

Dafür ist laut Chef-Marktforscher DuBravac aber nötig, dass künftig Sensoren in unterschiedlichsten IoT-Objekten zusammenarbeiten: So könnten etwa ein Thermostat, eine IP-Kamera und ein Aktivitätstracker künftig gemeinsam ermitteln, wie viele Leute sich gerade im Wohnzimmer befinden, welche Position sie eingenommen haben (etwa sitzend oder liegend) und in welcher Stimmung sich der Hausherr befindet. Aus diesen Daten würde nach DuBravacs Vorstellung dann ein Video-on-Demand-Dienst der Zukunft sehr viel bessere Vorschläge für den Filmabend generieren als man sie heute bekommt.

Einen kleinen Einblick in diese Zukunft will Netatmo mit seiner „Welcome“ genannten IP-Kamera bereits ab dem zweiten Quartal liefern: Sie soll – dank Night Vision rund um die Uhr – in der Lage sein, die durch die Wohnungstür kommenden Personen am Gesicht zu erkennen. Ist eine Person in der lokalen Datenbank gespeichert, erhält der Betreiber des Systems eine Anwesenheitsmeldung samt Uhrzeit auf sein Handy. Erkennt Welcome den Besucher hingegen nicht, so schlägt die Kamera Alarm und schickt zur Kontrolle das erfasste Bild mit. Beim Setup müssen laut Hersteller keine Fotos der Familienmitglieder und Freunde vorliegen. Welcome fertigt vielmehr alle Aufnahmen selbst an; mit der Zeit soll die Gesichtserkennung immer zuverlässiger arbeiten. (nj)

Literatur

[1] Nico Jurrán, Sammeln zum Großangriff, Funkprotokoll ZigBee will sich neu erfinden, c't 1/15, S. 30