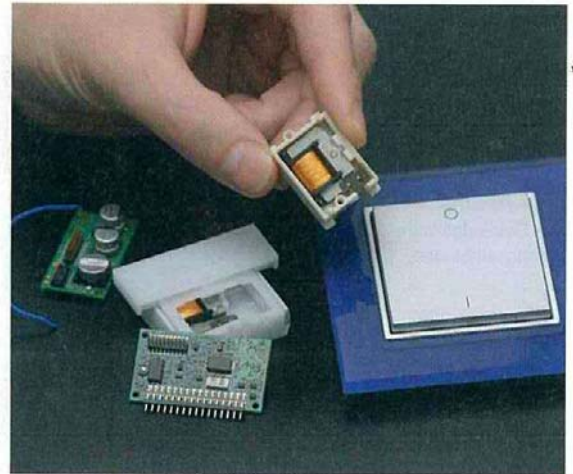


Große Freiheit

Schalter, die ohne Kabel und Batterie funktionieren, sollen die Arbeit von Gebäudetechnikspezialisten erleichtern sowie Kosten und Energie sparen



► Kabellose Geräte, die über eine Funkverbindung funktionieren, sind spätestens seit der Fernbedienung für den Fernseher ein alter Hut. Inzwischen arbeiten Computermäuse, Freisprecheinrichtungen und Drucker ohne lästige Verdrahtung, und der Aufbau einer Bluetooth- oder WLAN-Verbindung gehört fast schon zum Alltag.

Auch in der Gebäudeautomation setzen sich immer öfter Funksysteme durch. Bieten sie doch Flexibilität und Komfort im Vergleich zu drahtgebundenen Systemen. Elektroplaner, Geräteentwickler und Systemintegratoren sowie Architekten und private Hausbesitzer können damit auf aufwendige Installationen verzichten. Schalter und Sensoren werden frei an Decken, Wänden oder Fenstern befestigt – das Übertragen der Signale erfolgt per Kurzstreckenfunk. Vorteil: Kabelschlitze oder -schächte entfallen, die Installation lässt sich flexibel planen und ausführen und die Kosten fallen, vor allem bei nachträglichen Änderungen.

In den vergangenen Jahren haben sich in der Installationstechnik mehrere Funkstandards wie ZigBee oder DECT am Markt etabliert. Allen gemeinsam ist ihre Abhängigkeit von einer kleinen Batterie, um autark funktionieren zu können. Das ist aber auch der wichtigste Nachteil der Technik und ein Grund dafür, warum der große Boom der Funkschalter bisher ausgeblieben ist. Wer möchte schon in seinem Haus immer wieder Batterien auswechseln?

Ganz neue Perspektiven eröffnet eine Technologie der drahtlosen Datenübertragung, die zwar schon im Jahr 2000 für den deutschen Zukunftspreis nominiert wurde, aber erst jetzt den Markt erobert. Die Funkübertragungsmodule der Firma EnOcean arbeiten ohne Batterien und sind so völlig wartungsfrei. Sie beziehen ihre Energie einfach aus der Um-

gebung: Die Reibung in einem Schalter, leichte Vibrationen, schwaches Licht oder geringe Temperaturschwankungen reichen aus, um die in den Schaltern eingebauten Sendemodule mit Strom zu versorgen, die per Funk etwa die Lampe an der Decke einschalten.

Das Oberhachinger Unternehmen, das sich aus einer Siemens-Ausgründung formierte, hat dafür den Strombedarf der Module so weit reduziert, dass diese mit einem Minimum an Energie auskommen. Die Technik bündelt die Sendepulse so stark, dass sie in nur einer Millionstelsekunde Daten über eine Distanz von bis zu 30 und im freien Feld über 300 Metern übertragen können. Die Energie ist extrem gering – sie beträgt nur 50 Millionstelwattsekunden.

Wichtigste Anwendung des Funkstandards bisher ist der batterielose Funkschalter mit Piezo-Element. Das Drücken auf die Taste erzeugt – wie bei einem Piezo-Feuerzeug – einen elektrischen Funken, mit dem eine elektronische Schaltung betrieben wird. Piezo-Elemente haben die Eigenschaft, dass dieser physikalische Effekt nicht abklingt, das heißt, hier gibt es keine Verschleißteile, es ist ein völlig wartungsfreies System. Was die Kostenersparnis betrifft, verspricht der Hersteller etwa zehn Prozent im Neubau und rund 80 Prozent bei einem eventuellen späteren Umbau.

Die Idee kommt an: 70 weltweit führende Hersteller setzen die Funktechnik bereits in über 300 Produkten ein. EnOcean hat seit 2004 jedes Jahr Stückzahlen und Umsatz verdoppelt, gut 300 000 Funkmodule zu knapp 80 Euro in den vergangenen fünf Jahren verkauft. Die Technik funkt weltweit in mehr als 10 000 Gebäuden – etwa im Walldorfer Hauptsitz des Softwareherstellers SAP, in der Dresdner Semperoper und der Messe Frankfurt. ◀Fred Wagner

Einfacher Trick: Die Funkschalter von EnOcean funktionieren mit einem Piezo-Element und brauchen weder Stromkabel noch Batterie.