



© Jung.de

Smarte KNX-Technik für optimalen Wohnkomfort (Jung)

Was ist ein Smart Home?

Von der einfachen Heizungssteuerung bis hin zum voll automatisierten und intelligenten Eigenheim: Smart Home hat viele Gesichter. Dementsprechend vielfältig sind auch die Geräte und Anwendungen. Aber machen wirklich alle Sinn?

Viel wird seit Jahren über diesen schillernden Begriff geredet und geschrieben, doch unter Smart Home versteht offenbar jeder etwas anderes.

Smart Home ist individuell

Allen Smart-Home-Definitionen gemein ist, dass Haushalts- und Multimediageräte interagieren und zentral gesteuert werden können. Alltagsvorgänge werden automatisiert und Geräteeinstellungen an die persönlichen Bedürfnisse angepasst.

Zukunftstrend: hybride Systeme

Herzstück jedes smarten Zuhauses ist eine Steuerzentrale, mit der alle Geräte verbunden sind. Die passende zu finden ist keine einfache Aufgabe, schließlich hängt es wesentlich von ihr ab, welche Geräte überhaupt angeschlossen werden können. Idealerweise versteht die Zentrale eine oder mehrere Funkprotokolle wie WLAN, Bluetooth, ZigBee oder Z-Wave. Diese Systeme haben zwar den Vorteil der einfachen Installation, allerdings ist man dann in der Regel auch auf Produkte des Herstellers angewiesen. WLAN hat den Nachteil, dass es ständig

funkt und viel Energie verbraucht, während Bluetooth sparsamer ist, dafür hält sich die Reichweite in Grenzen. Funkstandards wie

EnOcean wurden speziell für Smart-Home-Geräte entwickelt und sind energieeffizienter.

Smarte Steuerung für die Beleuchtungsanlage im Haus und im beleuchteten Garten (Bega)



© Bega

ZigBee und Z-Wave sind wiederum in der Lage, Mesh-Netzwerke aufzubauen: Die Geräte bilden quasi kleine Verstärker, sodass Funk-signale ohne Umweg über die Zentrale an die anderen Smart-Home-Komponenten weitergeleitet werden. Eine Alternative zu den Funklösungen sind Bussysteme, also fest installierte Leitungen. Das mag altmodisch klingen, doch arbeiten Kabel zuverlässiger, sicherer und energiesparender. Verbreitet ist das KNX-System, das aber nur bei einem Neubau bzw. einer grundlegenden Renovierung sinnvoll ist. Funklösungen sind wiederum die erste Wahl beim Nachrüsten. Meist kommt ohnehin eine Kombi aus kabelgebundenen und kabellosen Systemen zum Einsatz, wobei die jeweilige Anbindungsart den Geräteeigenschaften geschuldet ist: Mobile Geräte werden über Funk, stationäre Geräte via Kabel eingebunden.

Energiesparen? Ja, aber!

Ein wesentliches Argument für Smart-Home-Systeme ist – neben dem persönlichen Komfortgewinn – der Energiespardanke. Ein simples Beispiel: Erkennen Bewegungsmelder, dass niemand zu Hause ist, können Heizung oder Klimaanlage runtergeregelt werden. So die Idee. Dass es doch nicht so einfach funktioniert, haben Wissenschaftler des Cologne Institute for Renewable Energy (CIRE) der TH Köln in Feldversuchen bewiesen. Von 2016 bis 2018 haben sie 120 Haushalte mit marktüblichen Smart-Home-Systemen ausgestattet und beobachtet. Das interessante Ergebnis: Bei 43 Prozent der Haushalte stieg der Energieverbrauch sogar an, nur 57 Prozent verbrauchten weniger Energie. Die Ersparnis hing wesentlich davon ab, wie stark sich Haushalte mit Energiesparen im Allgemeinen und mit der Programmierung ihres Systems im Besonderen beschäftigten. Oder anders erklärt: Kräftig gespart haben jene Haushalte, die mittels intelligenter Messgeräte und Steckdosen die Stromfresser im Haushalt identifiziert und ausgetauscht haben, sowie jene, die sich mit dem Zusammenhang von Lüften und Heizen beschäftigten und sich nicht nur auf die Intelligenz der Smart-Home-Systeme verlassen haben.

Licht wird zum Gestaltungselement

Die LED-Technologie hat die Beleuchtungsbranche verändert. Das Licht im Gebäude verbraucht jetzt nicht nur weniger Energie, sondern benötigt auch weniger Platz und bedarf wegen der längeren Haltbarkeit der LEDs auch weniger Wartung. Umso stärker kann der Fokus bei der Lichtplanung auf der Gestaltung liegen. Der Einsatz von Kunst- und Tageslicht wird optimal geplant und über das Smartphone gesteuert. Eine gezielte Lichtplanung berücksichtigt die Aufgaben der unterschiedlichen Räume oder Raumzonen:

- Das Raumlicht (z. B. Stiegenhaus) dient der Orientierung.
- Das Zonenlicht findet in speziellen Bereichen Anwendung (z. B. Schreibtischlampe).
- Das Stimmungslicht inszeniert Aspekte des Raums und setzt Akzente (z. B. ein Bild an der Wand).

Nicht nur bequem

Im Smart Home lassen sich außerdem auch spezielle Notprogramme definieren, etwa für den Brandfall. So wird Wohnen nicht nur komfortabler und energieeffizienter, sondern auch sicherer.

Fazit: Systeme, die beispielweise erkennen, ob jemand in einem Raum ist, und dann Licht und Heizung entsprechend steuern, machen nur dann wirklich Sinn, wenn der Mensch auch dazu bereit ist, seine Bequemlichkeit beim Wohnen nicht über die Notwendigkeit, Energie zu sparen, zu stellen. •