

VIEL KOMFORT UND INFORMATION MIT SMART HOME IM ROßDORFER NEUBAU

Am 11.11.2019 gab es im Elisabeth-Haus einen Vortrag von Prof. Ingo Jeromin mit dem Titel „Smart Home – spart das Energie?“. Mit diesem Artikel beschreiben wir den Besuch bei einem Besitzer eines Zweifamilienhauses mit rund 360 qm Wohnfläche, der Smart Home beim Hausbau mit installiert hat und seit ca. drei Jahren betreibt.

Die Hardware

Beim Vortrag haben wir gelernt, dass es Smart Home über Leitungen oder per Funk gibt und dass die Kopplung der Aktoren je nach Anbieter über verschiedene Netzstrukturen erfolgt. In diesem Haus wurde versucht, dies miteinander zu kombinieren. Die wesentlichen Gründe waren hier die Einsparung von Kosten.

Grundsätzlich handelt es sich um ein Netzwerk, das zusätzlich zu den Stromleitungen mit 230/400 V im Haus verlegt wird. Die Stromverbraucher, meist über Steckdosen angeschlossen, erhalten also „dicke Leitungen“ ab einer Verteilung im Zählerschrank oder „Unterwegsverteilern“. Die Schalter im Haushalt erhalten typischerweise nur eine dünne verdrehte Zweidrahtleitung (Twisted pair = TP) für die Übertragung von Signalen. Will man Steckdosen, Lampen oder andere fest angeschlossene Verbraucher ein- und ausschalten können, muss man sie über Bauteile anschließen, die einerseits Steuersignale über das TP-Kabel empfangen (und ggf. Zustände senden) und andererseits die Starkstromverbraucher schalten. Daneben kann man über TP-Kabel andere Sensoren anschließen, beispielweise zur Temperaturmessung innen und außen und an Heizungsrohren. Außenliegende Verbraucher wurden ohne TP-Kabel per Funk verknüpft.

Am meisten verbreitet ist das KNX-System, das aus dem Zusammenschluss von mehreren Systemen und Herstellern entstanden ist. Ein großes eingeflossenes System ist EIB, das in Roßdorf (immer noch) beworben wird. Leider sind die Komponenten ziemlich teuer, so dass der Bauherr es mit dem österreichischen System LOXONE kombiniert hat. Es bietet gleichzeitig einen zentralen Smart-Home-Server im Komplettpaket, der sowohl steuert als auch über eine gute Bedienoberfläche die Anzeige des Hauszustandes und die Definition von Regeln erlaubt.



Bild: Einige der Smart-Home-Geräte im Zweifamilien-Haus

Die Software

LOXONE liefert die Software gleich mit. Daher konzentrieren wir uns auf wichtige Funktionen, die im Haus im Einsatz sind.

Alarm: Fenster-Sensoren und Bewegungsmelder können bei Abwesenheitseinstellung verschiedene Alarmerlöser auslösen

Außentemperatur: Messfühler beeinflussen die Heizungsanlage, aber auch einzelne Räume; eine Historie ist einsehbar.

Brand- und Wassermelder: Rauchmelder in den Räumen und Wasserstandsensoren lösen Alarm aus.

Energie-Monitor: Anzeige der aktuellen Stromerzeugung der PV-Dachanlage mit Historie (wird noch integriert).

Fenster-Überwachung: Sensoren in Fenstern und Terrassen- bzw. Balkontüren steuern die Rollläden und Jalousien je nach Sonnenstand und Windstärke, bei Türen erfolgt keine Absenkung der Rollläden.

Wärmemengen: stellt Information über die Heizungsanlage bereit

Wind: ein Windmesser sorgt für das Hochfahren von Rollläden und Jalousien (zentral) und beeinflusst die Heizung.

Zysterne: Ein- und Ausschalten der Pumpe zur Steuerung der Bewässerung im Garten; Anzeige des Füllstandes

Fazit

Die Zusatzkosten waren mit 10.000 bis 15.000 EUR hoch. Beim Energieverbrauch für Wärme wurden gegenüber der Planung 5% eingespart. Der zusätzliche Stromverbrauch ist mit 15-30 W für Smart Home relativ niedrig (unter 200 kWh/Jahr). Die Einstellung von Regeln ist einfach. Das Wichtigste für den Hausbesitzer: „Man lernt sein Haus besser kennen!“

REG.eV, Claus Nintzel (Vorstand)