

## (Investitions-) Kosten für ein Smart Home abschätzen



Was kostet ein Smart Home pro Quadratmeter? In mehreren Arbeiten wurde dies an der Hochschule Rosenheim untersucht und es wurden Pauschalwerte ermittelt. Alle Preise sind Endkundenpreise inklusive Installation/Programmierung durch einen Fachbetrieb sowie 19 % MwSt.

Mit diesen Kosten kann man dann grob die Gesamtkosten abschätzen. Mehr dazu weiter unten.

### Klassische Elektroinstallation

Zunächst: Was kostet die klassische Elektroinstallation, d.h. die Variante, wenn man sich gegen ein Smart Home entscheidet? Die Kosten dafür liegen bei ca. 50,-- bis 100,-- €/m<sup>2</sup>. Den geringeren Wert erreicht man, wenn man es bei einfachen Ausschaltungen belässt (d.h. genau ein Schalter pro Leuchte). Den höheren Wert erreicht man bei vermehrtem Einsatz von Wechsel- oder Stromstoßschaltungen (um von mehreren Stellen das Licht schalten zu können), Dimmern (um das Licht dimmen zu können) und motorisierte Rollläden oder Jalousien sowie entsprechenden Gruppenschaltungen.

### Smart Home auf Funkbasis (am Beispiel von EnOcean)

Die Kosten für ein Smart Home mit EnOcean-Technologie liegen bei ca. 100,-- bis 150,-- €/m<sup>2</sup>. Dabei ist bereits beim geringeren Wert eine höhere Flexibilität im Vergleich zur klassischen Elektroinstallation gegeben (z.B. die Wahl, von welchem Taster welche Leuchte bedient wird sowie die Flexibilität, solche Zuordnungen später ohne Arbeiten an der Verkabelung ändern zu können). Dimm- sowie Gruppenfunktionen sind ebenfalls bereits enthalten. Auf den höheren Wert kommt man bei der Nutzung von Zeitsteuerungen und Visualisierung bzw. Fernzugriff. Funktional ist das mit der klassischen Elektroinstallation gar nicht mehr vergleichbar, aber hier sollen ja auch „nur“ die Kosten verglichen werden.

### Smart Home mit Bustechnologie (am Beispiel von KNX)

Die Kosten für ein Smart Home mit Bus-Technologie (z.B. KNX) liegen bei ca. 200,-- bis 300,-- €/m<sup>2</sup>. Der höhere Preis liegt zum einem am höheren Preis für die Komponenten und zum anderen am Verkabelungsaufwand für das Buskabel. Dabei kann man den geringeren Wert erreichen, wenn man nur einfache Funktionen benötigt, die dadurch implementiert werden, dass man Sensoren und Aktoren direkt miteinander verknüpft. Sind z.B. Zeitsteuerungen, Visualisierung oder Fernzugriff gefragt, muss meist ein Server eingesetzt werden und man erreicht schnell den höheren Wert. Auch hier gilt natürlich, dass die Funktionalität einer solchen Installation in keiner Weise mit einer klassischen Installation vergleichbar ist.

### Funk und Bus kombinieren?

In der Praxis muss man sich nicht strikt für Funk- oder Bustechnologie entscheiden. Man kann beides auch kombinieren. Jede Technologie hat ihre Vorteile und oft vereinigt eine Mischvariante die Vorteile aus beiden Welten. Preislich ergeben sich damit Werte zwischen reiner Funk- oder Bustechnologie.

## Gesamtkosten abschätzen

Nun zur Gesamtkostenschätzung: Multiplizieren Sie die oben erwähnten Kosten mit der Fläche der Immobilie. Damit erhalten Sie die Kosten für die Vollautomation der ganzen Immobilie, d.h. jeden Raum. Womöglich brauchen Sie aber nicht für alle Räume eine solche Vollautomation. Womöglich genügen im Badezimmer oder in der Küche klassische Schalter, während Sie Dimm- und Gruppenfunktionen nur im Wohn- und Esszimmer wünschen. Wenn Sie gefühlt nur 50 % der Immobilie automatisieren, dürfen Sie die oben ermittelten Kosten entsprechend reduzieren. Gleiches gilt für die Überlegung, wenn Sie zwar Licht- und Verschattungsfunktionen aber keine Raumtemperaturregelung benötigen. Wenn Sie nur 50 % der Automationsmöglichkeiten nutzen, dürfen Sie ebenso die oben ermittelten Kosten halbieren. Das lässt sich auch kombinieren: Wenn man nur 50 % der Räume mit 50 % der möglichen Funktionen ausstattet, reduzieren sich die Kosten auf 25 % im Vergleich zur Vollautomation.

Sofern man die Abschätzung für einen Neubau durchführt, sollte man auch beachten, dass man für das, was man automatisiert, keine klassische Elektroinstallation benötigt. Es sollten also nur die Delta-Kosten zwischen gewählter Technologie und der klassischen Elektroinstallation angesetzt werden.

## Aber: Die Kosten für die Technologie sind nicht alles ...

Natürlich haben die Kosten für die Komponenten einen Einfluss auf die Gesamtkosten für ein Projekt. Aber entscheidend ist die richtige Planung. Wenn ein Gebäude mehr als nötig automatisiert wird, wird es unnötig teuer. Was aber wird wirklich benötigt? Wie können frühzeitig benötigtes Material und Aufwand bestimmt werden? Wie plant man ein "Smart Building"?

Zu diesem Thema finden Sie auf unserer Webseite [www.igt-institut.de](http://www.igt-institut.de) einige kostenlose Hilfsmittel (z.B. Fragebögen oder Programme). Zudem bieten wir Ihnen Seminare und Lehrgänge (tlw. mit Aufnahme als Fachbetrieb bei der **Smarthome-Initiative Deutschland e.V.**), die einfach und pragmatisch den Weg von der ersten Idee bis zur konkreten Materialliste inklusive Aufwandsabschätzung zeigen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.igt-institut.de/weiterbildung](http://www.igt-institut.de/weiterbildung).

## Vorschau nächste Ausgabe

Der nächste „Tipp des Monats“ befasst sich mit der Abschätzung der Betriebskosten von Smarthome-Systemen sowie dem energetischen Einsparpotenzial im Wohngebäude.

## Über das Institut für Gebäudetechnologie

Das IGT (Institut für Gebäudetechnologie GmbH) ist ein unabhängiges Institut im Umfeld energieeffizienter Gebäude mit dem Fokus auf Gebäudeautomation und Energiemanagement. Der Schwerpunkt liegt darin, das Thema Gebäudeautomation über pragmatische Vorgehensweisen und Hilfsmittel für die Praxis anwendbar zu gestalten.

### IGT - Institut für Gebäudetechnologie GmbH

Prof. Dr. Michael Krödel  
Telefon: 089 / 55 59 19 73  
Mail: [info@igt-institut.de](mailto:info@igt-institut.de)  
Web: [www.igt-institut.de](http://www.igt-institut.de)