



Stefan Frey

Smart Home: so viel Technik wie nötig, nicht so viel wie möglich

In einem intelligenten Gebäude ist alles miteinander vernetzt. Lampen, Bewegungsmelder, Alarmanlage, Zugangskontrolle und Heizung kommunizieren miteinander. Die Technik lässt sich aus der Ferne vom Facility-Manager prüfen. Bewohner können mittels App die Beleuchtung steuern und bei ausbleibendem Regen das Bewässerungssystem auf der Terrasse einschalten. Ob Kunden allerdings einen Kühlschrank annehmen, der automatisch fehlende Milch bestellt, wird sich zeigen müssen. Wie viel Technik ist im Gebäudebereich gewünscht, welche Anwendungen sind eher überflüssig? Und warum die Vorstellungen von Vermietern und Mietern beziehungsweise Nutzern öfter auseinandergehen, darum geht es in dem folgenden Beitrag.

Schon heute gefragt sind Systeme, die mehr Sicherheit und Komfort bieten. In Zeiten steigender Energiepreise und einem stärkeren Klimabewusstsein wird das Thema Energiesparen sowie mit der Pandemie eine professionelle Lüftung am Büroarbeitsplatz immer wichtiger. Auch ein berührungsfreier Zutritt zu Büro- und anderen Gewerbeimmobilien wird durch Corona zunehmend nachgefragt. Dabei müssen die Interessen der Mieter beziehungsweise Nutzer mit denen der Eigentümer unter einen Hut gebracht werden: Bestandshalter haben ein großes Verlangen, dass ihre Immobilie effizient bewirtschaftet wird. Ihnen ist wichtig, permanent Daten zu den Verbräuchen von Wasser und Energie zu erhalten und diese mit weiteren Gebäuden ihres Bestands zu vergleichen. Mit diesen Daten gewinnen sie einen permanenten Überblick und können bei Bedarf gegensteuern und so beispielsweise die Heiztechnik erneuern, wenn diese besonders reparaturanfällig ist oder sehr hohe Verbräuche im Gegensatz zu anderen betreuten Liegenschaften verursacht.

Die Büronutzer hingegen wünschen sich oft, dass sie an ihrem Arbeitsplatz das Fenster zum Lüften öffnen sowie Heizung und Klimaanlage gemäß ihren Bedürfnissen einstellen können. Die dabei verursachten (höheren) Verbräuche spielen für sie zumeist eine untergeordnete Rolle. Die Mitarbeiter eines Unternehmens, das die Büroflächen angemietet hat, müssen schließlich die Energiekosten nicht aus eigener Tasche bezahlen.

Basisdienst, der gemäß Mieterwünschen erweiterbar ist

Sinnvoll ist es, bei Neubauten beziehungsweise Refurbishments die nötige technische Infrastruktur zu schaffen und Basisdienste anzubieten. Je nach Mieterwünschen lassen sich diese Angebote in einem zweiten Schritt erweitern. Zu den Grunddiensten gehört das Verlegen leistungsfähiger Cat- beziehungsweise Glasfaserkabel. Auch eine Video- und Alarmüberwachung sowie Zutrittskontrollen in Gewerbebauten sind mittlerweile Standard. In der Mess- und Regeltechnik

ist es bei Gewerbeobjekten mittlerweile üblich, dass sich externe Kontrollstationen auf die Gebäudetechnik aufschalten können. So werden unter anderem Heizung und Klima überwacht. Kommt es zu Fehlermeldungen, kann frühzeitig eingegriffen werden – häufig, bevor es die Nutzer merken. Unter Umständen kann der Fehler per Fernwartung gelöst werden, es muss nicht extra ein Mitarbeiter zum Objekt fahren. Von solchen zentralen Leitstellen aus können mehrere Gebäude überwacht werden, das reduziert den Personalaufwand.

Möchten die Nutzer darüber hinausgehende Anwendungen, können sie diese individuell mit ihrem Vermieter klären. Der Entwickler Commerz Real stellt nach dem Refurbishment seines Projekts „2Amsterdam“ in der niederländischen Metropole den Mietern eine App mit Basisdiensten zur Verfügung wie der Klima- und Lichtsteuerung. Die Mieter können gegebenenfalls weitere Nutzungen dazubuchen: Die Technik ist offen für weitere Anwendungen (Open Source). Das kann zum Beispiel ein Buchungssystem für Schreibtische sein, falls das Unternehmen mit einem Desk-Sharing-Modell arbeitet.

Smart-Building-Technik verteuert Baukosten um drei bis fünf Prozent

Bestandshalter von Wohngebäuden haben diese Smart-Building-Technik im Gegensatz zu den meisten Gewerbebetreuern noch nicht unbedingt auf dem Schirm, dies gilt insbesondere für kleinere Wohnungsunternehmen. Das mag auch daran liegen, dass sie eher kaufmännisch orientiert sind und ihren Fokus seltener auf technische Innovationen, wie Smart-Living-Anwendungen, richten. Hinzu kommt, dass in die Technik zunächst ein höherer Betrag investiert werden muss, bevor im zweiten Schritt nennenswert Personal und Energie eingespart werden. Smart-Building-Technik verteuert die Baukosten um etwa drei bis fünf Prozent. Das klingt nach wenig – bei einem Projektvolumen von 20 Mio. Euro sind dies allerdings zwischen 600.000,- und 1 Mio. Euro.

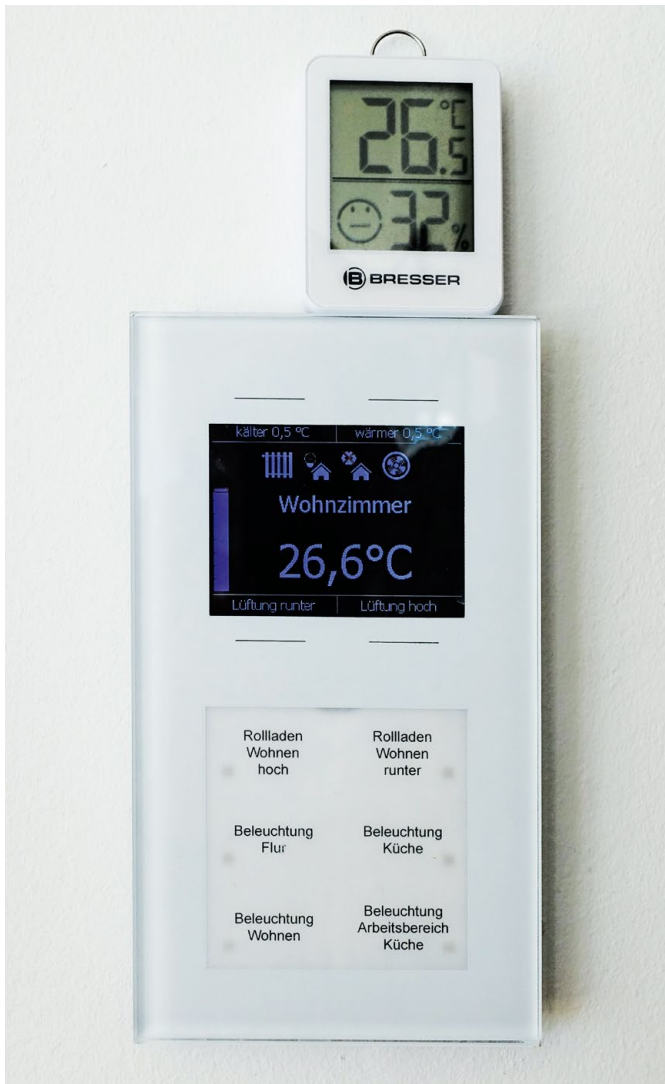


Abb. 1: Smart Home: Innenraumtemperaturen, Rollläden und vieles mehr (Fotos: Hein Glück)

Auf der Habenseite steht, dass durch eine Nachtabsenkung von Heizung und Lichtquellen in Büros erheblich Energie eingespart werden kann. Eine Lüftungstechnik mit einem effizienten Luftaustausch macht es nicht mehr notwendig, Fenster zum Lüften zu öffnen. Hier sind die Verharrungskräfte der Büronutzer besonders groß, wenngleich die Akzeptanz zunimmt und sich mit einer guten Lüftungsanlage das Raumklima besser regulieren lässt als beim gelegentlichen Lüften. Moderne Technik ermöglicht es zudem, für einzelne Arbeitsbereiche gewisse Temperaturen vorzugeben: Die Innenraumtemperaturen müssen nicht im gesamten Großraumbüro an jeder Stelle gleich sein.

Weil moderne Wohn- und Gewerbeobjekte mit viel Glasflächen versehen sind, ist das intelligente Zusammenwirken der automatischen Rollläden, der Heizung und Klimaanlage wichtig. Die Technik „versteht“, ab welchem Punkt Sonneneinstrahlung im April als angenehm empfunden wird, sie die Innenräume wärmt, sodass die Heizung runtergefahren werden kann, und ab welcher Lichtintensität automatisch

Jalousien runterfahren sollten, um ein Aufwärmen der Räume zu verhindern und um letztlich zu vermeiden, dass die stromschluckende Klimaanlage anspringt.

Bei Bauträgerprojekten werden selten Smart-Home-Anwendungen gewählt

Im Bereich von Einfamilienhäusern beziehungsweise Eigentumswohnungen spielen smarte Anwendungen bis dato eine untergeordnete Rolle. Bislang wählt nur einer von hundert Käufern aus dem Sonderwunschprogramm eine smarte Gebäudetechnik, die er vom Bauträger einbauen lässt. Es muss allerdings davon ausgegangen werden, dass viele nach dem Einzug in Eigenregie zusätzliche Smart-Living-Technik einbauen, die über WLAN beziehungsweise Bluetooth steuerbar sind.

Bisher kommen insbesondere Anwendungen, die dem Komfort dienen – etwa, wenn sich mehrere Lichtquellen per App steuern lassen – zum Einsatz. Gleiches gilt für Überwachungstechnik am Eigenheim, die dem Einbruchschutz dient. Kameras, die Türen, Fenster und Außenflächen überwachen, lösen über eine App eine Meldung aus. Der Nutzer kann die Kamerabilder aus der Wohnung auf dem Display seines Smartphones oder Tablets abrufen. Befindet er sich im Urlaub und es war kein Fehlalarm, kann er entscheiden, ob er Nachbarn, Angehörige oder die Polizei verständigt.

Ein Problem kann entstehen, wenn in privaten Wohnimmobilien von Elektrikern nachträglich Smart-Home-Technik verlegt wird. Werden benötigte Leitungen einfach unter Putz verlegt, erschwert dies das Recycling und die Trennung der Baustoffe bei umfassenden Umbauten, Abriss oder einer Kernsanierung. Denn das möglichst sortenreine Trennen von Baumaterialien ist Voraussetzung für eine effiziente Wiederverwertung der Stoffe. In größeren Wohnanlagen und Gewerbeobjekten werden die Leitungen durch zugfähige Rohre gelegt, um sie bei Bedarf einfach austauschen zu können. Das erleichtert eine sortenreine Trennung. Letztlich erfordert die technische Weiterentwicklung von Vermietern, regelmäßig leistungsfähigere Leitungen einzubauen.

Nicht mehr von der Agenda verschwinden wird das intelligente Haushalten mit Energie. Das gilt gleichermaßen für den privaten Wohnbereich wie für Gewerbebauten. Bei manchen Anbietern lassen sich die Thermostatventile mit dem Smartphone der Bewohner vernetzen. Statt die Heizkörper nach einem festen Zeitschema zu steuern, ermitteln sie anhand des Aufenthaltsortes des Handys, wo sich die Bewohner gerade aufhalten. Nähern sie sich dem Haus, berechnet ein Algorithmus, wann sie eintreffen und wie lange die Heizkörper benötigen, um die Zimmer auf die gewünschte Temperatur zu heizen. Manche Regler werten zusätzlich die Außentemperatur und die Wetterprognosen aus. Experten gehen davon aus, dass mit einer smarten Heiz- und Stromtechnik 10 bis 20 Prozent Energie gespart werden kann.



Abb. 2: Wenn alles mit allem vernetzt ist ...

Ein weiterer Schritt zu energieeffizientem Wirtschaften ist erzielbar, wenn die Geräte selbst „smarter“ werden. Es ist beispielsweise optimal, den über eine Fotovoltaikanlage gewonnenen Strom direkt den stromverbrauchenden Geräten zuzuführen, anstatt ihn zu speichern. Scheint die Sonne und wird viel Energie erzeugt, könnten die Ladestationen für Pkw und E-Bikes im Gebäude mit mehr Strom versorgt werden, die vorbereiteten Waschmaschinen starten oder der Saugroboter seinen Akku aufladen. Ist es bewölkt und sinkt die Energiegewinnung, reduziert sich die jeweilige Akkuaufladung auf das Nötigste. Die Waschmaschine „wartet“ auf günstigere Energiebedingungen.

Anwendungen im Gesundheitsbereich: länger in den eigenen Wänden leben

Neben dem effizienteren Energiemanagement, einem Gewinn an Komfort und Sicherheit werden digitale Anwendungen im Gesundheitsbereich wichtig und damit verbunden die Möglichkeit, bis ins hohe Alter in den eigenen vier Wänden zu leben. So können Sensoren auf dem Boden erfassen, ob ein Bewohner gestürzt ist. Die über 30 Sensoren pro Quadratmeter, die von ersten Anbietern unter dem Teppich, dem Laminat oder Parkett verlegt werden, erkennen, ob eine Person steht, geht oder nach einem Sturz liegt. Ist der Bewohner hingefallen, werden automatisch das Pflegepersonal beziehungsweise die Angehörigen benachrichtigt. Ist der Boden an das Lichtsystem gekoppelt, kann die Technik so programmiert werden, dass das Licht angeht, sobald jemand vom Bett aufsteht oder einen anderen Raum betritt.

Noch gibt es keine belastbaren Zahlen, aus denen hervorgeht, ob sich für Büros oder Wohnimmobilien, die mit einer smarten Gebäudetechnik versehen sind, höhere Miet- und Kaufpreise erzielen lassen. In Hinblick auf die stark steigenden Energiepreise infolge des Ukrainekriegs und der Russlandsanktionen könnte insbesondere energiesparende Technik einen Boom erleben. Ähnliches gilt für Gesundheitsanwendungen: In einer älter werdenden Gesellschaft mit immer mehr Singlehaushalten unterstützen smarte Helfer das selbstständige Wohnen mobilitätseingeschränkter Personen.



Stefan Frey

Vorstand der Immobilien-Projekt-Management AG, Köln