

# Smart, vernetzt, nützlich

Autor(en): **Staub, Michael**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **96 (2021)**

Heft 10: **Smart home/Energie**

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-977426>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Elektronische Schliesssysteme sind praktisch und halten allmählich auch im Mietwohnungssegment Einzug. Türen lassen sich so mit Badge oder Handy öffnen, und die Vermietung kann Zugangsrechte zentral sowie unmittelbar verwalten.

Klug genutzte Gebäudeautomationssysteme erleichtern das Managen von Überbauungen

# Smart, vernetzt, nützlich

Die moderne Gebäudetechnik, aber auch veränderte Ansprüche von Bewohnerinnen und Bewohnern verlangen immer mehr Vernetzung. Mit der Gebäudeautomation gelingt es, viele Bereiche unter einen Hut zu bringen – und die Kontrolle zu behalten.

Von Michael Staub

Das «Smart Home» hat in den letzten Jahren einen kleinen Boom erlebt. Mähroboter für den Rasen, vernetzte Mixer für die Küche oder fernsteuerbare Leuchten für das Wohnzimmer gehören zu den Produkten, die definitiv im

Konsum-Mainstream angekommen sind. Doch solche bunten und zuweilen eher unnötigen Produkte verstellen den Blick auf die tiefgreifendere Veränderung in der Immobilienbranche: Insbesondere Mehrfamilienhäu-



In grossen Siedlungen können automatische Paketboxen helfen, die Päckliflut zu managen. So können Pakete auch in Abwesenheit der Bewohnenden sicher zugestellt werden.

Bild: Ernst Schweizer AG, Cosmos Bern

gleich mehrere Leuchten steuern können. So können auch die Bedienpanels etwas kleiner ausfallen.

Die Steuerung der Beschattung durch Jalousien, Storen oder Markisen ist im Bürobereich seit Jahrzehnten üblich. Einerseits geht es darum, den thermischen Eintrag des Sonnenlichts zu verringern und damit angenehme Temperaturen zu halten. Andererseits ist gerade bei Ausenstoren der Unwetterschutz von Bedeutung. Bei schweren Gewittern oder Hagelzügen, wie sie in diesem Sommer überdurchschnittlich häufig aufgetreten sind, kann das rechtzeitige und automatische Einziehen der Storen grosse Schäden vermeiden.

ser können und dürfen heute kaum noch «dumm» gebaut werden, sondern müssen wegen der Vielzahl von Anlagen und Anforderungen

von Anfang an klug vernetzt werden. Die Koordination, Überwachung und Steuerung zum Beispiel von Beschattung, Heizung, Lüftung, Schliesssystem oder Solarstromproduktion wird von Gebäudeautomationsystemen übernommen. Im gemeinnützigen Wohnungsbau kamen solche Systeme lange Zeit kaum zum Einsatz, das ändert sich aber allmählich (siehe auch Seite 18).

### Licht und Storen

Eine klassische Domäne der Gebäudeautomation ist die Steuerung von Beleuchtung und Jalousien. Im Vergleich zu klassischen Lichtschaltern können mit vernetzten Beleuchtungslösungen ganze Szenarien aufgerufen werden. Das Szenario «Besuch» würde beispielsweise das Licht über dem Esstisch einschalten und die Stehleuchte in der Ecke sowie die Beleuchtung im Gang dimmen, damit eine gemütliche Stimmung entsteht. Im Szenario «Putzen» hingegen ist eher die maximale Lichtleistung gefragt, damit man keinen Schmutz übersieht. Ein Vorteil solcher Beleuchtungslösungen ist zudem die Reduktion der Bedienelemente: Anstelle der normalen Lichtschalter werden spezielle Taster eingebaut, die nicht nur eine, sondern

## Gebäudeautomation

Unter dem Begriff Gebäudeautomation (GA) werden zahlreiche Systeme zusammengefasst, die mehr Komfort, Sicherheit oder Energieeffizienz in bestehende oder neue Gebäude bringen. Ein GA-System umfasst im Wesentlichen drei Komponenten, nämlich Sensoren, eine Steuerung und Aktoren. Ein einfaches Beispiel dafür:

- Sensoren am Gebäude erfassen Temperatur und Sonnenstand;
- eine Steuerung verarbeitet diese Daten und erteilt den Befehl «alle Jalousien schliessen, damit die Räume nicht zu stark aufheizen»;
- der Befehl wird von Aktoren ausgeführt, in diesem Fall die Antriebe der Jalousien.

Selbstverständlich können mit Hilfe der GA auch weit komplexere Aktionen ausgeführt werden. Zum Beispiel im Bereich «Smart Living»: Sobald man mittels Badge die Wohnungstür öffnet, wird die Beleuchtung eingeschaltet und die Musikanlage mit dem bevorzugten Radiosender gestartet. Die tagsüber geschlossenen Jalousien fahren hoch und auf einem Display erscheint die Erinnerung «Waschküche reserviert von 18 bis 21 Uhr».

In Neubauten lassen sich GA-Systeme relativ leicht einbauen. Benötigt werden eine spezielle Leitung (Bussystem) für die Übermittlung der Daten und Befehle, eine oder mehrere Steuerungen sowie Aktoren, die die Befehle dieser Steuerung ausführen. Im Bestand kann der Einbau einer GA-Lösung rasch (zu) teuer werden, vor allem, wenn die Leitungen des Bussystems eingezogen werden müssen und bestehende Aktoren nicht automations-tauglich sind.

## Vernetzte Gebäudetechnik

Hilfreich sind Gebäudeautomationssysteme auch in jenen Bereichen, die Mieter und Mieterinnen fast nie zu Gesicht bekommen, also im Heizkeller, bei der Lüftung oder bei der PV-Anlage. Bei modernen Heizsystemen gehören Ferndiagnostik und Fernwartung heute zum Standard. So kann das Funktionieren der Anlage beispielsweise von der Geschäftsstelle oder von einem externen Standort aus überwacht werden. Mögliche Störungen werden viel früher erkannt, und falls der Besuch eines Servicetechnikers nötig wird, ist dieser idealerweise bereits über das genaue Problem informiert und bringt gleich die richtigen Ersatzteile mit. Auch für die Lüftung, die seit der ersten Coronawelle mehr Aufmerksamkeit erhält, lohnt sich der Einsatz moderner Systeme. So können beispielsweise CO<sub>2</sub>-Sensoren genutzt werden, um schlechte Raumluft zu erkennen. Wenn ein bestimmter Grenzwert überschritten wird, kann automatisch die Lüftung eingeschaltet oder verstärkt werden. Auch mechanische Fenstermotoren lassen sich damit koppeln – selbstverständlich in Kombination mit einer Wetterstation, damit die Fenster nicht ausgerechnet während eines Gewitters geöffnet werden.

Moderne PV-Anlagen werden mit ausgefeilten «Solarmanagern» kombiniert. Diese Geräte überwachen laufend die Stromproduktion, melden Abweichungen oder Probleme und erlauben auch den Wochen-, Monats- oder Jahresvergleich. Bei komplexen Überbauungen kann die Gebäudeautomation je nach Wetter und Stromverbrauch zum Beispiel entscheiden, den Strom an die Ladestationen der parkierten Elektrofahrzeuge weiterzugeben, ihn als Überschuss ins Netz einzuspeisen oder aber für den aktuellen Gebäudeverbrauch zu verwenden. Auch die Einbindung von Batteriespeichern oder die Gründung von ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch) können via Gebäudeautomation elegant integriert werden.

## Auf Nummer sicher

Mechanische Schliesssysteme sind robust, können aber einen hohen Verwaltungsauf-



Bilder: Hager Schweiz



**Smart-Living-Lösungen ermöglichen eine zentrale Steuerung diverser Bereiche, vom Wohlfühlambiente über die wetterangepasste Beschattung bis hin zur optimalen Stromnutzung von Geräten.**

wand mit sich bringen. Insbesondere fehlende oder verlorene Schlüssel kosten Mieterinnen und Bewirtschafter viel Zeit, Nerven und Geld. Eine Alternative sind elektronische Systeme. Anstelle eines Schlüssels wird hier ein elektronisches Zutrittsmedium verwendet, beispielsweise RFID-Token (im Alltag als «Schlüsselanhänger-Chip» bekannt). Solche Systeme sind im Industrie-, Gewerbe- und Bürosegment schon lange verbreitet. Zunehmend werden sie auch im privaten Wohnbau genutzt, und inzwischen springen auch erste Baugenossenschaften auf diesen Zug auf.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Verlorene Tokens können sofort gesperrt oder durch neue ersetzt werden. Und die Zugriffsrechte lassen sich bis auf einzelne Räume steuern. Wenn eine Mietpartei zum Beispiel ein Schatzzimmer oder einen Hobbyraum dazumietet, können diese Räume im Handumdrehen für sie freigeschaltet werden. Wird das Smartphone als Token genutzt, kann Besucherinnen oder Handwerkern unkompliziert ein «Einmaleintritt» gewährt werden. Ein QR-Code wird direkt auf das Smartphone geschickt und ermöglicht beispielsweise von 9 bis 11 Uhr den Zutritt zum Keller oder zu einer bestimmten Wohnung.

### Mehr Daten, mehr Datenschutz

Im privaten Wohnbau, insbesondere bei hochpreisigen Einfamilienhäusern, kommen anstelle mechanischer Schlüssel auch Kombinationen von Pincodes und biometrischer Identifikation zum Einsatz. Bewohnende werden beispielsweise anhand ihres Fingerabdrucks oder ihrer Handvenen identifiziert. Bei Mehrfamilienhäusern mit Aufzug weicht der Schlüsselhalter ebenfalls biometrischen Systemen. So wird der Zugang zur Attikawohnung via Fingerprintleser oder Handvenenscanner gewährt.

Bei elektronischen Systemen muss der Datenschutz zwingend mitgedacht werden. Denn aufgrund der aufgezeichneten Zutrittsdaten lässt sich problemlos nachvollziehen, wer sich wann und wie lange an einem bestimmten Ort

aufgehalten hat. Bei der Waschküche oder dem Hauseingang mag dies weniger brisant sein – auf detaillierte Bewegungsprofile haben Mieterinnen und Mieter hingegen zu Recht keine Lust. Bei der Evaluation eines Systems müssen Baugenossenschaften deshalb achtsam sein: Wer ist der Anbieter? Wo werden die Daten gespeichert? Wie lange werden sie aufbewahrt? Wer kümmert sich um Backups, wer hat Zugriff, und wie sind Datenverluste beziehungsweise Hackerangriffe möglichst vermeidbar?

### Lifestyle oder Notwendigkeit?

Mit der Gebäudeautomation können nicht alle, aber viele Bereiche vernetzt werden. Dazu gehören auch Aussenflächen. Besitzt eine Genossenschaft zum Beispiel eine grosse begrünte Dachterrasse, kann sie diese mit einer automatischen Bewässerungslösung ausrüsten. Sensoren messen die Bodenfeuchte, eine Wetterstation liefert aktuelle Prognosen und die Ventile der Bewässerungsleitungen werden elektronisch gesteuert, um nur die benötigte Wassermenge auszubringen. Wie auch im privaten Wohnbau gilt es hier natürlich abzuwägen: Was ist Komfort, was bloss Spielerei? Wo hat die Automatisierung das Potenzial, Arbeitsplätze zu gefährden, wo entlastet sie Mitarbeitende und gibt mehr Zeit für andere Aufgaben (etwa den Kontakt mit Bewohnerinnen und Bewohnern)?

An die Schnittstelle zwischen Lifestyle und Nützlichkeit gehören auch automatische Paketboxen, die gerade in grossen Überbauungen zum Thema werden. Das stetig wachsende Onlineshopping führt zu einer Päckflut und damit zu gewissen Problemen bei Lagerung und Sicherheit der zahlreichen Sendungen für viele Mietparteien. Werden Paketboxen zum Beispiel mit einem elektronischen Schliesssystem gekoppelt, lässt sich dieses Problem entschärfen. Auch das leidige Waschküchenthema kann entspannter angegangen werden: Reservation und Verrechnung des verbrauchten Stroms lassen sich mit einer elektronischen Lösung besser erledigen als mit Papier und Listen. ■