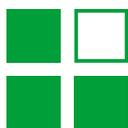


Gebäudeautomation der Zukunft

IT-Lösungen als Grundlage für Gebäudedatennutzung



Gebäudeautomationssysteme sind eine tragende Säule für eine effiziente Gebäudebewirtschaftung. Komplex wird die Aufgabe, wenn unterschiedliche Gebäude unter einer Verwaltung zusammengefasst werden sollen und aus historischen Gründen unterschiedliche GA-Systeme im Einsatz sind.

Die in den GA-Systemen anfallenden und gespeicherten historischen Daten sind ein wertvolles Gut, wenn sie denn richtig und sinnvoll genutzt werden können.



Foto: sfilecoret – stock.adobe.com

Gebäudeautomationssysteme führen die Daten einzelner Systeme wie RLT-Anlagen, Heizungstechnik, aber auch Lichtsysteme und Raumautomation zusammen, um die Bewirtschaftung eines Gebäudes energie- und kosteneffizient zu realisieren. Damit werden Gebäudeparameter in einem System zusammengeführt. Dies erlaubt es, ein Gebäude über ein übergreifendes System zu steuern und z.B. eine Fehlersuche zentral durchzuführen. Oft befinden sich in den Gebäuden einer Liegenschaft unterschiedliche GA-Systeme im Einsatz. Um ein übergreifendes Liegenschaftsmanagement auf Basis der vorhandenen GA-Daten zu realisieren, stellt sich die Frage nach einer sinnvollen und kosteneffizienten Lösung. Die Ziele sind meist klar: Die Daten sollen die Möglichkeiten zur Energieeinsparung dokumentieren und Anomalien erkennbar machen, also kurz ein umfassendes Energiemanagement ermöglichen.

Daten als Basis

Die in den GA-Systemen anfallenden und gespeicherten historischen Daten sind ein wertvolles Gut, wenn sie richtig und sinnvoll genutzt werden können. Hier stellen sich einige Grundfragen:

- Wer hat Zugang zu den Daten?
- Wie komme ich an die Daten heran?
- Welche Datenformate werden genutzt?
- Mit welchen Systemen lassen sich die Daten auswerten?

Meist sind diese Fragen nicht einfach zu beantworten, da im Vorfeld nicht ausreichende Absprachen getroffen wurden. Daneben sind Speicherort und Speicherzyklen nicht immer einheitlich. Damit fällt allerdings ein Vergleich unterschiedlicher Gebäude schwer.

Schnittstellenproblematik und sichere Datenhaltung

„Excel“-kompatible Formate, wie CSV, werden als kleinster gemeinsamer Nenner immer noch häufig als Datenformat genutzt. Dabei ist eine möglichst formatneutrale Datenhaltung sinnvoller, die es erlaubt, Daten in standardisierter Form auch für andere Plattformen verfügbar zu machen. Konkret bedeutet dies:

- Daten werden kundenzentrisch in der „BAScloud“ gespeichert.
- Es erfolgt eine Normalisierung und Deduplizierung.
- Sämtliche Kommunikation wird über Webservice APIs (RESTful APIs) durchgeführt, dem Standard in der IT.
- Ein einheitliches Datenformat über JSON (ISO/IEC 21778:2017) oder XML gewährleistet höchste Kompatibilität und schnelle Integration.

Die Datenhoheit muss dennoch eindeutig geklärt sein. Zudem muss der Dateneigentümer wissen, wer welche Daten wann und zu welchem Zweck nutzen kann. Die Datenverwaltung muss dementsprechend sicher gestaltet sein. Die Datenhoheit bleibt eindeutig. Die Cloud wird zum Datenkonzentrator eines Liegenschaftsbetriebs.

Mit Cloud-Lösungen wie der „BAScloud“ steht ein aktuelles wie historisches Abbild eines Gebäude mit allen relevanten Datenpunkten auf einer Plattform zur Verfügung.

Für die Anbindung eines Gebäudes gibt es folgende Möglichkeiten:

- Anbindung über eine „BAScloud“-Schnittstelle in der GLT-Software,
- Integration eines „BAScloud“-Connectors (Hardware) in die GA-Ebene,

- Implementierung der „BAScloud“-API-Standards in eigene Lösungen.

Grundsätzlich muss lediglich eine Internetverbindung (abgehender Verbindungsaufbau) gewährleistet sein. Ein einfacher DSL-Anschluss, ein Uplink zu einem vorhandenen IP-Netzwerk oder ein LTE-Modem sind ausreichend. Da ein rein abgehender Verbindungsaufbau erfolgt, müssen keinerlei Firewall- oder Routingregeln erstellt oder gewartet werden. Sofern keine Internetverbindung bauseits gegeben ist, kann der „BAScloud“-Connector mit einem LTE-Modem genutzt werden.

Ziel ist die Schaffung eines digitalen Zwillings des Gebäudes in der Form, dass alle vorhandenen Daten des Gebäudes in der Cloud in gespiegelter Form zur Verfügung stehen. Diese können dann von allen dazu autorisierten Systemen im vorgegebenen Rahmen genutzt und ausgewertet werden. So kann beispielsweise ohne großen Aufwand ein Energiemonitoringsystem aufgesetzt werden. Auch eine Datenarchivierung ist nach Wahl möglich. Die vorhandenen Daten bieten damit die Möglichkeit, verschiedene Dienste unterschiedlicher Hersteller zeitweise oder dauerhaft einzubinden. Auch Apps für Smartphones sind einfach anbindbar. Damit stehen den Betreibern der GLT zusätzliche Dienste zur Auswahl. Die „BAScloud“ wird so zu einer Zentrale eines umfangreichen Dienstleistungsnetzes.

Mehrwert für Investor und Betreiber

Auch wenn eine Energieoptimierung für den Investor erst einmal uninteressant scheint, bietet sich die Chance, sich hier von anderen Investoren positiv abzuheben und dennoch nicht auf wirtschaftliche Vorteile zu verzichten.

Eine mit Lösungen wie der „BAScloud“ ausgerüstete Immobilie ist als smartes Gebäude werthaltiger, bietet dadurch weniger Konfliktpotentiale, da alle relevanten Daten frühzeitig vorhanden sind, so dass im Betrieb jederzeit nachjustiert werden kann. Dies führt zu weniger Konfliktpotentialen mit Mietern, die weniger Gründe für eine Mietminderung geltend machen können.

Zudem besteht die Möglichkeit, in einer solchermaßen hochwertig ausgestatteten Immobilie eine höhere Kaltmiete zu verlangen, da dem Mieter dafür im Gegenzug durch den effizienten Gebäudebetrieb Kosteneinsparungen bei den Nebenkosten geboten werden können. Die in der Cloud sicher verfügbaren Daten stehen zudem für weitere Services, die aktuell noch nicht einmal angedacht sind, weiterhin zur Verfügung und bieten sich für neue Geschäftsmodelle an.



Foto: dusanpetkovic1 – stock.adobe.com

Info

Ein Praxisbeispiel

Seit Herbst 2019 arbeitet die Stadt Aschaffenburg mit der Lösung „BAScloud“ aus dem Hause der ProFM Facility & Project Management GmbH. Die auf der technologischen API-Plattform der APIIDA AG entwickelte Lösung für die Vernetzung der Gebäudesysteme mit marktgängigen Mehrwert-Services, wie etwa Energiemonitoring, schafft bereits messbare Vorteile.

„Mit der ‚BAScloud‘ ist es möglich, aufgrund der vorhandenen Daten DSGVO-konform ein digitales Abbild von Gebäuden in der privaten Cloud zu schaffen“, fasst Claus Mink, Geschäftsführer der ProFM, zusammen. „Auf diese Weise können Immobilien einfach und unkompliziert mit einem Klick an weitere Services, wie etwa Energiemonitoring, angebunden werden.“

Von den insgesamt über 400 städtischen Liegenschaften der Stadt Aschaffenburg werden rund 200 Gebäude vom Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft im Rahmen des Bauunterhaltes sowie der Haustechnik betreut. Hiervon wiederum werden rund 100 Gebäude energetisch und versorgungstechnisch (Energiekosten für Strom, Gas/Fernwärme, Wasser und Abwasser) ausgewertet. Aufgrund der unterschiedlichen demographischen Entwicklung und des fortschreitenden Strukturwandels in den einzelnen Stadtgebieten sowie den immer weiter steigenden Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) besteht ein stetiger Bedarf an weiteren Optimierungen der versorgungstechnischen Anlagen.

„Ziel der Stadt Aschaffenburg ist es, eine übergeordnete und effiziente Liegenschaftsverwaltung umzusetzen. Hierzu zählen natürlich auch ein energieeffizienter Betrieb und das Energiemanagement insgesamt“, erläutert Herbert Krüger, Sachgebietsleitung Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Stadt Aschaffenburg.

„Die Umsetzung eines effizienten Immobilienbetriebs inkl. einer energieoptimierten Betriebsweise der Liegenschaften basiert auf einer zentralen Datenerfassung. Mit unserem langjährigen Partner ProFM haben wir darum in einem ersten Schritt ein separates Netzwerk aufgesetzt, die Liegenschaften angebunden und eine übergeordnete Gebäudeleittechnik eingeführt. Bis zu diesem Schritt ist man jedoch an bestimmte Hersteller und Systeme gebunden. Damit wir hier unabhängiger werden, haben wir in Zusammenarbeit mit ProFM die ‚BAScloud‘ eingeführt.“

Die Stadt oder Kommune gewinnt dabei nicht nur an Nachhaltigkeit – sie spart auch Kosten, da sie beispielsweise nicht mehr jede einzelne Liegenschaft an weiterführende Services anbinden müssen.

Neben den Betreibern profitieren auch Hersteller und Errichter in besonderem Maße von der modernen Technologie. Anstatt der manuellen oder aufwendigen Öffnung von bislang isolierten Systemen wird durch die „BAScloud“ eine gute Grundlage geschaffen, die Automatisierung und Standardisierung voranzutreiben und damit erhebliche finanzielle Einsparmöglichkeiten zu ermöglichen.

Mit der Schaffung eines digitalen Zwillings des Gebäudes sollen alle relevanten Daten des Gebäudes in der Cloud in gespiegelter Form zur Verfügung stehen.