

Grundlagen zu IoT im Gebäude



Die von den zwei Fachverbänden der Gebäudeautomation – Gebäude Netzwerk Initiative (GNI) und Mehrwert durch Gebäude-Automation (MeGA) – erarbeiteten Merkblätter sind ein ideales Instrument für den Einstieg ins Thema Internet of Things (IoT).

Text: Tania Messerli, Gebäude Netzwerk Initiative (GNI)

IoT ist definiert als ein Netzwerk, in dem Komponenten selbstständig untereinander kommunizieren und Aufgaben erledigen, was grundsätzlich die klassische Gebäudeautomation bereits macht.

Die Erfahrungen zeigen, dass oft ein falsches Verständnis in Bezug auf IoT im Gebäude vorhanden ist. Der Zweck der Merkblätter ist eine Einordnung des Begriffs IoT in die Landschaft der bekannten Systeme der technischen Gebäudeinfrastruktur und damit die Förderung eines gemeinsamen Verständnisses der verschiedenen Akteure. Wichtig ist, dass die Merkblätter einzeln oder als Gesamtheit genutzt werden können. Es gibt bewusst keine Reihenfolge, die eingehalten werden muss.

Folgende Merkblätter sind unter www.gni.ch/publikationen auf Deutsch und Französisch publiziert:

Merkblatt: IoT-Planung

- Neue Wege zur Energieeffizienz, Rentabilität und Nachhaltigkeit
- Einbettung der IoT-Thematik in den klassischen Planungs- und Bauprozess

Merkblatt: IoT-Technik

- IoT im Gebäude erweitert die klassische Gebäudeautomation
- Neue Technologien, deren Einsatzbereiche und Herausforderungen im Betrieb

Merkblatt: IoT-Use-Cases planen

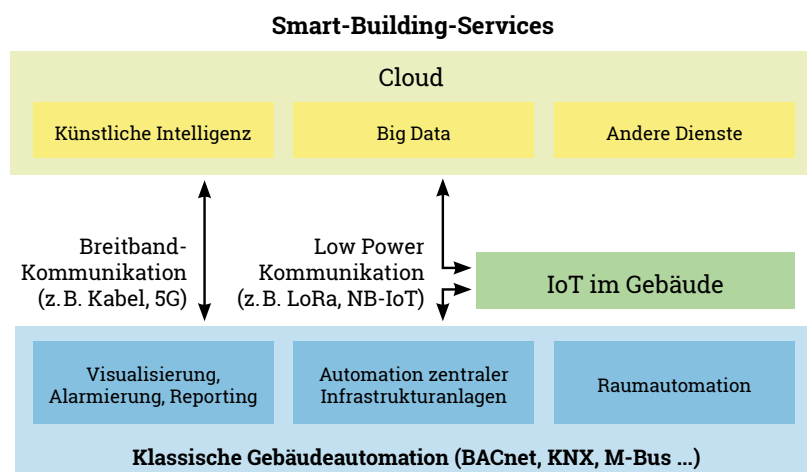
- Gesamtheitliche Sicht auf Smart Buildings
- Mögliches Vorgehen bei der Planung von Use-Cases

IoT in die Planung von Neu- und Umbauten einbeziehen

Damit IoT in die Gebäude kommt, sollten bereits ab der Planung folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Auftraggebende/Bauherrschaften vom Nutzen der Smart Buildings überzeugen, sodass sie eine (GA-) Fachplanungsfachkraft beziehen, die die IoT und idealerweise die planungs- und baubegleitenden FM-Themen von Anfang an vertritt.
- Ein Budget im Kostenvoranschlag reservieren, auch wenn die Anforderungen aus dem Betrieb in der Projektphase (Vor- und Bauprojekt) (noch) nicht bekannt sind.
- Eine entsprechende Koordination und Abstimmung der Bau-Planungsprozesse (Organisation, Termine, Budget, Phasen), Systeme (klassische Gebäudeautomation, FM-Applikationen, Infrastruktursysteme) und des Betriebs (Überwachung und Unterhalt von IoT-Komponenten, Lebenszyklus, Ersatz) etablieren.

Das Instrument IoT ist inzwischen reif, um den Schritt von den Insel- oder PoC-Lösungen zu einem regulären Bestandteil des Gesamtsystems «Gebäudes» zu machen. Nun gilt es, die Bauherrschaften und Betreibenden entsprechend zu sensibilisieren und zu schulen, dass sie dieses Instrument einfordern und nutzen.

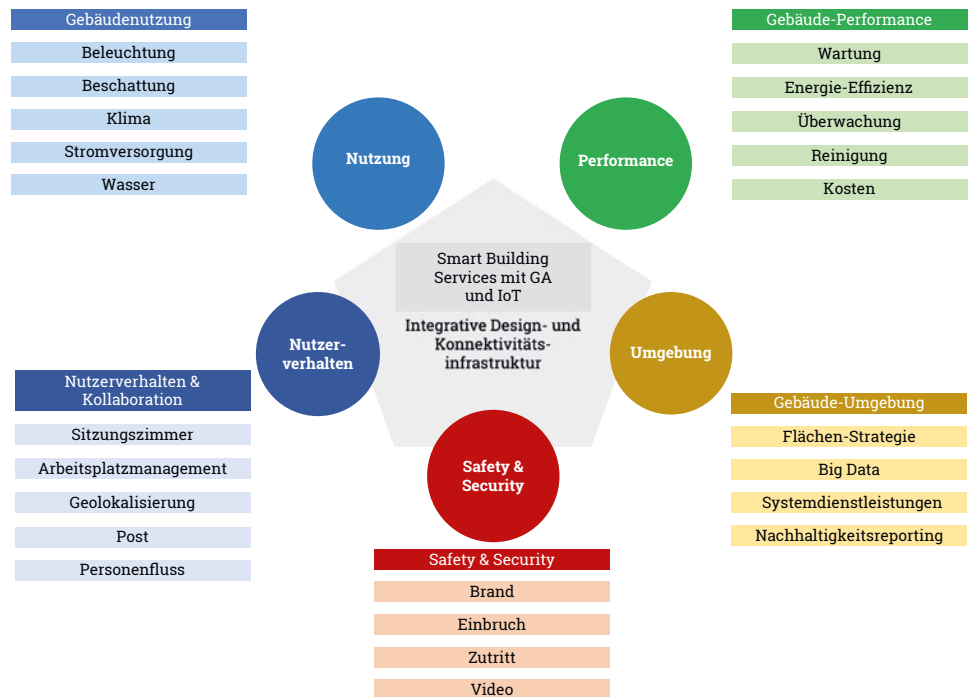


IoT und GA als Instrument für das Facility-Management

Momentan werden die meisten Umsetzungen in Bestandesgebäuden aus dem Kerngeschäft heraus initiiert und sind Inselösungen (sogenannt Proof of Concepts [PoC]). Besonders teure Geräte und Chemikalien, insbesondere im Healthcare-Bereich oder in der Industrie, gelten als wertvolle Assets. Diese werden mit wenig Aufwand mit einem Chip versehen. Damit kann man den Gegenstand auf einige Meter genau orten und den Standort via Low-Power-Kommunikation wie WLAN oder LoRaWAN an ein Endgerät übertragen (sogenanntes Asset-Tracking). Somit gewinnen die Mitarbeitenden wertvolle Zeit für andere Aufgaben, da der Suchaufwand massiv minimiert wird.

Eine andere Möglichkeit ist, im Energiemonitoring oder bei Qualitätsnachweisen die IoT-Technologie einzusetzen, um einerseits manuelle Ableseprozesse zu ersetzen und andererseits aufgrund der grösseren und oft engmaschigeren Datenmengen Optimierungen der Betriebsprozesse und Energieverbräuche, prädiktive Wartung oder Kaufentscheide für technische Anlagen zu unterstützen. Dies wird bei hochkomplexen Gebäuden zunehmend angewandt.

Die Grafik zeigt, wo sich überall IoT einsetzen lässt. Oft wird es eine Kombination von Gebäudeautomation und IoT sein, die zu einem für die Nutzenden bzw. FM-Betreibenden optimalen Resultat führt. Aufgrund der steigenden Anforderungen im Bereich Energie-, Sustainability Report (ESG) sowie des Fachkräftemangels sind mit solchen Instrumenten spezifische Arbeiten effizienter lösbar. Sie bedingen aber, dass in der Projektierung vorausschauende Bauherrschaften und technikaffine Facility-Manager und -Managerinnen gefragt sind, die aus dem Betrieb heraus Anforderungen an die gebäudetechnische Systemwelt definieren können, damit bestmögliche Services für den Betrieb, aber auch Kenndaten für die Eigentümerschaft resultieren.



■ Zusammenhänge in Smart Buildings.

Smart Buildings ermöglichen agile Nutzerservices

Während sich die klassische Gebäudeautomation vor allem auf die durch die Anlageninfrastruktur gegebenen Prozesse konzentriert, hat die neue mit zusätzlichen IoT-Komponenten erweiterte Gebäudeautomation vermehrt die Nutzer- und FM-Prozesse und somit auch die FM-Services im Fokus. Somit wird die volle Bandbreite des Facility-Managements widergespiegelt, da nun nicht mehr rein die technischen Gewerke und der Bau, sondern auch die stets wichtiger werdenden Dienstleistungen und Services bei der Endnutzerschaft ins Zentrum rücken. Dabei werden Mehrwerte in den Bereichen Komfort, Gesundheit, Sicherheit, Energie- und Betreibereffizienz geschaffen. Aufgrund der komplexen Zusammenhänge und Interaktionen zwischen Akteuren und Systemen sowie der möglichen völlig neuen Ansätze ist eine andere Vorgehensweise für die Planung notwendig.

Use-Cases sind dabei ein wichtiges Tool, um Systeme, Beziehungen und Abläufe in der Sprache der Beteiligten abzubilden und einem ersten virtuellen Test auszusetzen.

www.g-n-i.ch

Kurse zu IoT im Gebäude

- 19. März 2024: IoT im Gebäude «Technik & Praxis»
- 20. März 2024: IoT im Gebäude «Planer und Bauherren»
- 13. Mai 2024: «Cybersecurity im Gebäude» Modul 1
- 3. Juni 2024 «Cybersecurity im Gebäude» Modul 2

Details und Anmeldung:
www.g-n-i.ch, Rubrik Seminare



Die GNI-Merkblätter hier bestellen.