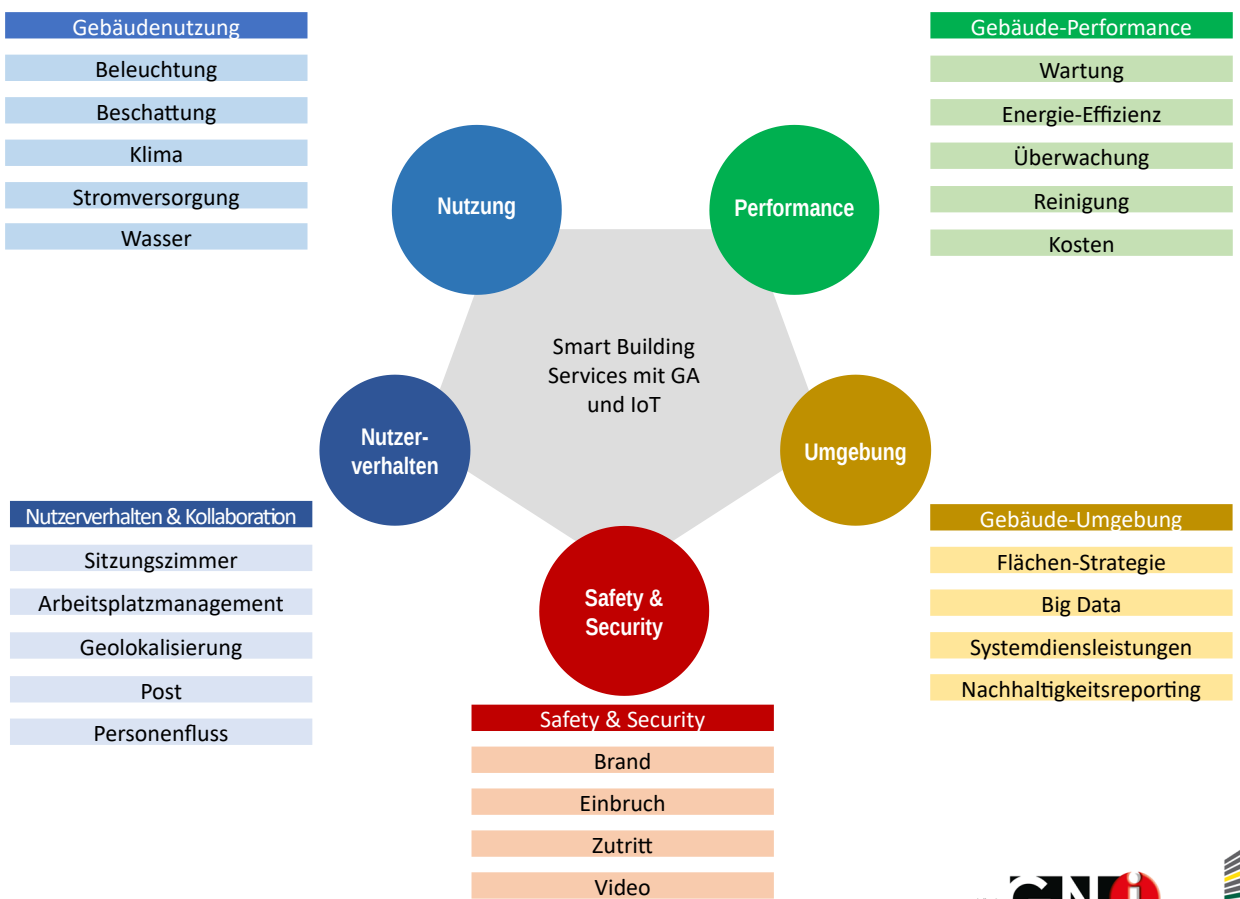




(Quelle: iStock)

Smart Building Services: IoT bringt Sie einen Schritt weiter

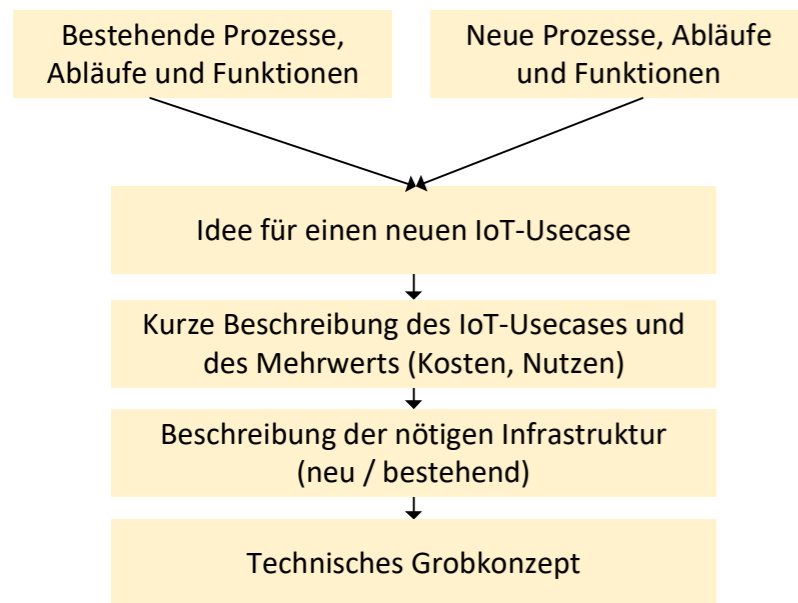
Während sich die klassische Gebäudeautomation vor allem auf die durch die Anlageninfrastruktur gegebenen Prozesse konzentriert, hat die neue mit zusätzlichen IoT-Komponenten erweiterte Gebäudeautomation vermehrt die Nutzer- und Facilitymanagement-Prozesse im Fokus. Zusammen mit den Sicherheitssystemen (Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage, Zutritt) erfolgt damit ein nächster Schritt zum Smart Building. Dabei werden Mehrwerte in den Bereichen Komfort, Gesundheit, Sicherheit, Energie- und Betreiber-Effizienz geschaffen. Aufgrund der komplexen Zusammenhänge und Interaktionen zwischen Akteuren und Systemen sowie der möglichen völlig neuen Ansätze, ist auch teilweise eine andere Vorgehensweise für die Planung notwendig. Usecases sind dabei ein wichtiges Tool, das Systeme, Beziehungen und Abläufe in der Sprache der Beteiligten abbildet und einem ersten virtuellen Test aussetzt.



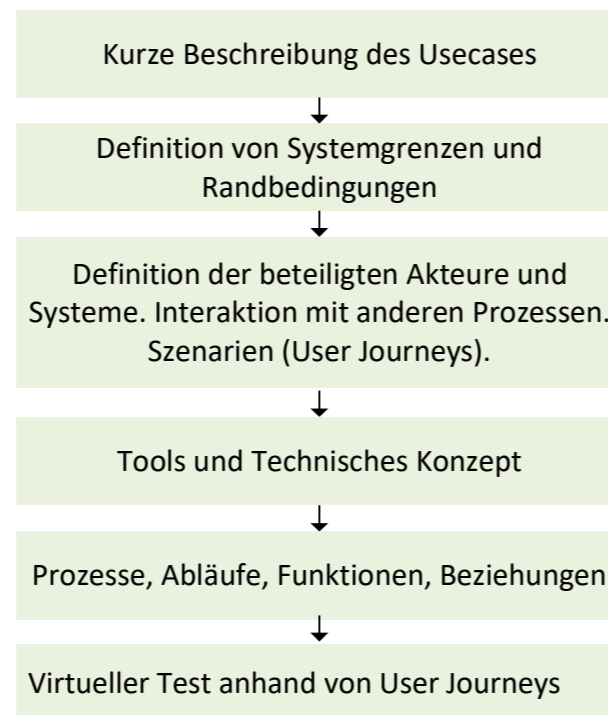
Möglicher Ablauf einer Usecase-Planung



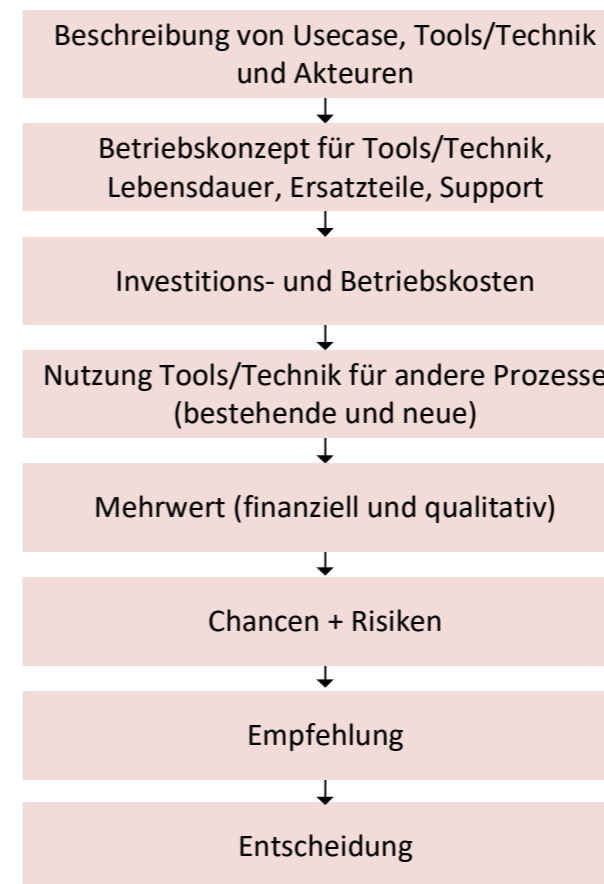
Arbeitsschritt «Idee»



Arbeitsschritt «Usecase»



Arbeitsschritt «Bewertung»





IoT bietet eine Antwort auf viele Fragen: Typische Usecases

Beispiel: Optimierung Büroflächen

Die für die Raumautomation benötigten Fühler und Multisensoren (Temperatur, Feuchte, CO₂, Licht, Präsenz/Bildauswertung,..) sind Basis eines umfassenden Arbeitsplatz-Usecases. Bei vorhandener Präsenz werden aufgrund der gemessenen Werte Temperatur, Ersatzluft, Licht und Beschattung bzgl. Komfort und Energieeffizienz optimal geregelt, wobei zwischen langen und kurzen Belegungen (z.B. für Reinigung) unterschieden wird. Sind Arbeitsplätze nicht belegt, wird je nach aktuellem oder prognostiziertem Raum-Energiebedarf bzw. externem Energieeintrag (Sonne) die Beschattung hoch- oder zugefahren (Thermoautomatik). Zudem können flexible AP-Belegungen (Flächenreduktion!) unterstützt werden und je nach Zielgrösse (z.B. Energieeffizienz, Pandemie, Arbeitsgruppen, Reinigung) Personen zusammengeführt oder verteilt werden. Dies ist auch gebäudeübergreifend möglich und mit einer Auswertung der effektiven Arbeitsplatz-Belegungen kann eine mittelfristige Strategie der Gebäudeflächen unterstützt werden, womit erhebliche Kostenreduktionen möglich sind.

Beispiel: Geolokalisierung

Aufgrund der bereits absehbaren Anwendungen wurde während des Bauprozesses eine universell nutzbare Low Power Kommunikations-Infrastruktur (BT Low Energy¹, UWB², NB-IoT³) erstellt. Zum Ende des Bauprojektes oder während der ersten Nutzungsphase können darauf aufbauend die entsprechenden Anwendungen definiert und realisiert werden. Beispielsweise werden in einem Spital oder Pflegeheim Personen und Geräte mit mobilen batteriegestützten oder energieautarken Tags ausgerüstet, womit diese lokalisiert werden können oder auch aktiv ein Alarm abgesetzt werden kann (Schutz des Personals). Das Bettenmanagement mit Reinigung, Vorbereitung und Nutzung wird aktiv unterstützt. Verlassen Patienten sichere Zonen oder das Bett, wird das Pflegepersonal avisiert und grundsätzlich unzulässige bewegungseinschränkende Massnahmen können vermieden werden. Mit den Geo-Informationen können aber auch Mitarbeiter bei der korrekten Anwendung von Desinfektions-Massnahmen unterstützt und damit der Wert der gesundheits-assoziierten Infektionen (HAI) reduziert werden.

Broschüre IoT im Gebäude

Die Gebäude Netzwerk Initiative hat eine Broschüre herausgegeben, die 24 Seiten Basisinformationen und einen Anhang mit weiteren Erklärungen und technischen Dokumenten enthält. Der erste Teil richtet sich vor allem an Bauherren und Planer. Besondere Bedeutung wird der Nutzerperspektive beigegeben.

Die Broschüre ist kostenlos und nur als PDF-Version erhältlich.

www.g-n-i.ch Rubrik Publikationen



- (1) Bluetooth Low Energy
- (2) Ultra-Wide Band
- (3) Narrow Band IoT