

**KONE**

**30**  
KONE MonoSpace  
30 Jahre

# Smarte Gebäudeintegration

Vom Aufzug zur Datenquelle:  
Gebäude smart steuern und vernetzen

Referierende: Andreas Backer, Manuel Bulling  
Im Chat: Benjamin Schwan

Dedicated to People Flow™

## Mit mir haben Sie es heute zu tun

ANDREAS BACKER

- Seit September 2022 bei KONE
- Produktmanagement Digital Solutions (APIs, People Flow, Monitoring)
- Einführung und Betreuung digitaler Lösungen
- Vor KONE:  
Softwareentwicklung in der  
Automobilindustrie

08.05.2026



## Mit mir haben Sie es heute zu tun

MANUEL BULLING

- Seit Oktober 2019 bei KONE
- Ecosystem Manager - Digital Solutions
- Aufbau und Pflege des KONE-Partnernetzwerkes für digitale Lösungen
- 20 Jahre im Bereich Sicherheits- und Gebäudetechnik tätig

08.05.2026





## Unsere heutigen Themen

- 1. Der Aufzug im Smart Building**
  - Definition Smart Building
  - Rolle des Aufzugs
- 2. Offene Schnittstellen (APIs)**
  - Grundlagen
  - Funktionsweise
- 3. Anwendungsfälle Aufzug im Smart Building**
  - Aufzug als Datenquelle
  - Aufzug als Datenempfänger
- 4. Wichtige Aspekte für Planung und Modernisierung**

08.05.2026

5

1-2 Manu  
3-5 Andreas



## Unsere heutigen Themen

- 1. Der Aufzug im Smart Building**
  - Definition Smart Building
  - Rolle des Aufzugs
- 2. Offene Schnittstellen (APIs)**
  - Grundlagen
  - Funktionsweise
- 3. Anwendungsfälle Aufzug im Smart Building**
  - Aufzug als Datenquelle
  - Aufzug als Datenempfänger
- 4. Wichtige Aspekte für Planung und Modernisierung**



Was heißt eigentlich „Smart“?


-> Richtig smart wird es wenn Sensoren (Regensensor, Gegenstandserkennung) und externe Daten (Wetterbericht) kombiniert werden...


Der Rasenmäher-Roboter nutzt diese externen Informationen, um bessere Entscheidungen zu treffen und seinen Betrieb zu automatisieren -> Das ist smart

-> Eine typische Anwendung für Smart Home, soll sehr plakativ zeigen, wie Smart Home und Smart Buidling sich unterscheiden und überschneiden

## Smart Home VS Smart Building

- Nutzerzentriert für einzelne Objekte
- relativ einfaches System (Jalousie, Licht ...)
- Bedienung per App oder Sprache
- Geringe Komplexität





- Betreiber- und prozessorientiert
- Für größere Gebäude & Komplexe
- Hoch skalierbar
- intelligente Sensorik & Datenanalyse
- Hohe Investitions- und Integrationskomplexität

Der Unterschied zwischen **Smart Home** und **Smart Building** liegt vor allem im **Maßstab, der Komplexität und dem Einsatzzweck** – aber die Grenze dazwischen ist fließend.

Ein **Smart Home** bezieht sich auf ein **einzelnes Wohnobjekt** (Haus oder Wohnung).

Typische Merkmale:

Steuerung von Licht, Heizung, Rollläden, Sicherheit

Geräte sind oft über Apps oder Sprachassistenten verbunden (z. B. Amazon Alexa oder Google Home)

Fokus: **Komfort, Energieeinsparung und Sicherheit für Bewohner**

Systeme sind meist **einfacher** und oft nachrüstbar

Beispiel:

Du steuerst deine Heizung per Smartphone oder lässt das Licht automatisch gehen, wenn du nach Hause kommst.

Ein **Smart Building** umfasst **größere Gebäude oder Gebäudekomplexe** wie: Bürogebäude Krankenhäuser Hotels Einkaufszentren

Typische Merkmale:

Integrierte Steuerung von **Heizung, Lüftung, Klima (HLK), Beleuchtung,**

## **Sicherheit, Zugangssystemen, Aufzügen**

Nutzung von Sensoren, Datenanalyse und Automatisierung

**Fokus: Effizienz, Betriebskosten, Nachhaltigkeit und Nutzerkomfort im großen Maßstab**

Oft zentrale Gebäudeleittechnik (Building Management System, BMS)

Beispiel:

Das Gebäude weiß bereits, wie viele Menschen sich wo befinden, welche Räume genutzt werden und wie das Wetter wird - passt automatisch die Klimaanlage je nach Auslastung der Räume an. Dimmt das Licht



### Definition Smart Building

Ein Smart Building nutzt **Daten zur Optimierung von Betrieb, Nutzererlebnis und Kosten**

Es geht um: Effizienz (Reinigung) Komfort (Arbeitsplatz, Indoornavi)  
Sicherheit (ZK + Besuchermgmt) Nachhaltigkeit (Energiemanagement, Transparenz)

Der große Gedanke im Smart Building ist, dass **alle diese Bereiche miteinander vernetzt sind**:

- Effizienz, Komfort, Sicherheit und Nachhaltigkeit beeinflussen sich gegenseitig
- Entscheidungen werden **datenbasiert und automatisch** getroffen

### Zusammenfassung

Ein **Smart Building** nutzt digitale und vernetzte Systeme zur intelligenten Steuerung des Gebäudes.

Der **Aufzug** ist darin nicht nur ein Transportmittel, sondern ein **aktiver Bestandteil des intelligenten Gesamtsystems**, der Komfort, Effizienz, Sicherheit und Nachhaltigkeit maßgeblich unterstützt.

## Effizienz – Energie und Betrieb optimieren

### Beispiel 1: Intelligente Heiz- und Klimasteuerung

Ein Bürogebäude nutzt Sensoren für:

Raumbelegung Temperatur Uhrzeit

→ Das System regelt automatisch:

Heizung/Kühlung nur dort, wo Menschen sind

Leistung wird nachts oder am Wochenende reduziert

Ergebnis: Weniger Energieverbrauch und geringere Betriebskosten, ohne manuelles Eingreifen.

### Beispiel 2: Bedarfsgesteuerte Reinigung

App zeigt, welche Räume stark genutzt wurden

Reinigung erfolgt gezielt statt nach festen Plänen

Effekt: Weniger Kosten + effizienterer Personaleinsatz

## Komfort – Nutzererlebnis verbessern

### Beispiel 1: Personalisierte Arbeitsumgebung

Ein Mitarbeiter betritt das Gebäude/Arbeitsplatz mit seiner Zugangskarte oder Smartphone:

→ Automatisch passieren:

Licht stellt sich auf bevorzugte Helligkeit ein

Temperatur wird angepasst

Arbeitsplatz wird aktiviert

Ergebnis: Individuell angepasste Umgebung ohne Aufwand für den Nutzer.

### Beispiel 2: Indoor-Navigation

App zeigt den Weg zu:

Besprechungsräumen, Kollegen, Services im Gebäude

→ Besonders hilfreich in großen Gebäuden (Krankenhäuser, Campus)

### Beispiel 3: Service-Requests

Nutzer melden Probleme direkt:

„Zu kalt im Raum“

„Lampe defekt“

Ergebnis: Schnellere Reaktion des Facility Managements

## Sicherheit – Risiken minimieren

### Beispiel 1: Vernetztes Notfallmanagement

Im Brandfall erkennt das System (z. B. über Rauchmelder):

→ Automatische Reaktionen:

Alarm wird ausgelöst

Türen öffnen/schließen gezielt

Aufzüge fahren in sichere Position

Fluchtwege werden beleuchtet

Ergebnis: Schnelle, koordinierte Evakuierung statt chaotischer Einzelreaktionen.

### **In Kombination mit Sensoren + Besuchermanagement etc**

Betreiber oder Feuerwehr bekommt Informationen, ob und wo sich noch (Fremd)Personen in den Etagen aufhalten

### **Nachhaltigkeit – Ressourcen schonen**

#### **Beispiel: Intelligentes Energiemanagement mit erneuerbaren Quellen**

Ein Gebäude kombiniert: Solaranlage, Energiespeicher, Verbrauchsdaten

→ Das System:

Nutzt Solarstrom bevorzugt selbst

Speichert Überschüsse

Verbraucht Energie dann, wenn sie „grün“ verfügbar ist

Ergebnis: Weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß und effizientere Nutzung erneuerbarer Energie.

#### **Beispiel 1: Transparenz über Energieverbrauch**

Nutzer sehen:

Energieverbrauch ihres Bereichs

CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Effekt: Bewussteres Verhalten

#### **Beispiel 2: Intelligente Mobilität**

App zeigt:

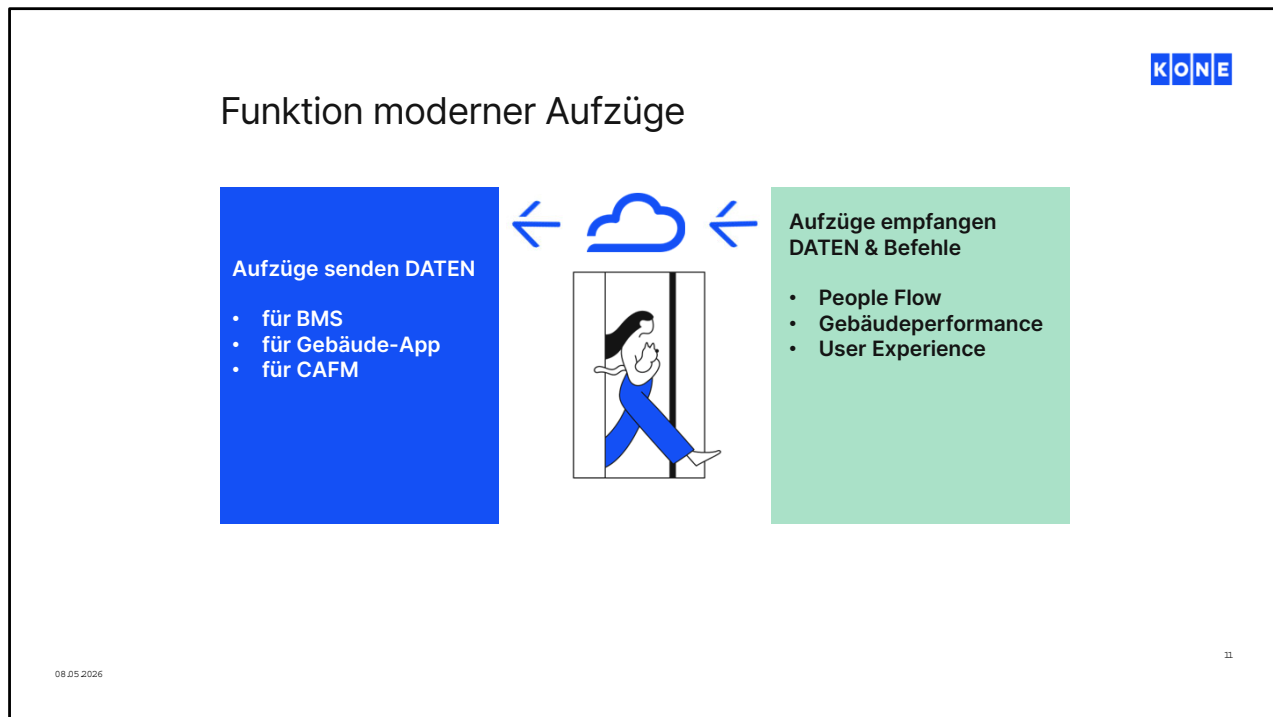
verfügbare E-Ladestationen

Fahrradplätze

ÖPNV-Optionen

Ziel: Nachhaltigere Anreise fördern





### Vom Einzelssystem zum Systembaustein

Der Aufzug vom autarkem Fördermittel zum vernetzten Bestandteil des Gebäudes

CAFM wird oft mit Building Management Software verwechselt, ist aber **etwas anderes**. Kurz gesagt:

**BMS** = Fokus auf **technischen Betrieb** des Gebäudes

**CAFM** = Fokus auf **ganzheitliches Facility Management** (technisch, kaufmännisch, organisatorisch)

**Gebäude-App** = **Interface für den Nutzer**

In modernen Umgebungen **ergänzen sich beide Systeme**

**Beispiel :**

Sensor erkennt: Raum dauerhaft unbelegt (Smart Building)

Daten fließen ins CAFM

CAFM:

reduziert Reinigung

meldet Fläche als verfügbar

aktualisiert Kosten & Auslastung

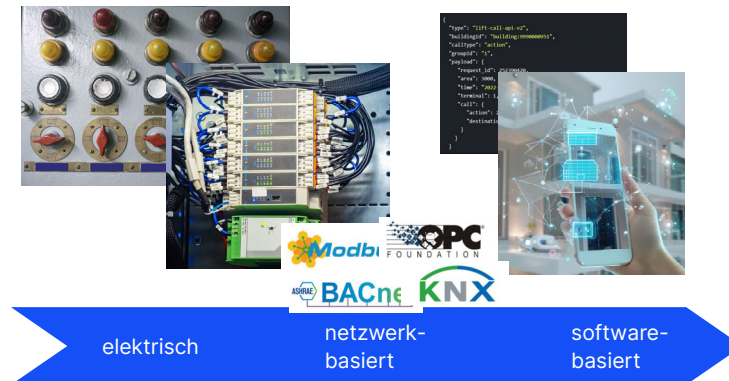
- Smart Building liefert Daten
- CAFM macht daraus Entscheidungen & Prozesse



## Unsere heutigen Themen

- 1. Der Aufzug im Smart Building**
  - Definition Smart Building
  - Rolle des Aufzugs
- 2. Offene Schnittstellen (APIs)**
  - Grundlagen
  - Funktionsweise
- 3. Anwendungsfälle Aufzug im Smart Building**
  - Aufzug als Datenquelle
  - Aufzug als Datenempfänger
- 4. Wichtige Aspekte für Planung und Modernisierung**

## Schnittstellen in der Gebäudeautomatisierung



08.05.2026

13

### Entwicklung der Schnittstellen in der Gebäudeautomatisierung

Die Schnittstellen in der Gebäudeautomatisierung haben sich in verschiedenen Stufen entwickelt. Hier zusammengefasst die wichtigsten:

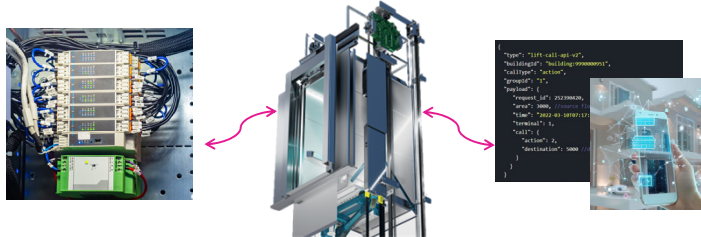
- Elektrische Schnittstellen
  - Schalttafeln mit Kontrollleuchten (Analog)
  - SPS kommen auf, digitale Signale zur Steuerung von Komponenten
  - Hier kommt schon Software ins Spiel, Schnittstellen sind aber noch rein elektrisch (ein/aus)
  - Ein Kabel kann genau eine Information transportieren
- Netzwerkbasierte Schnittstellen
  - Bussysteme kommen ins Spiel
    - 1987: BACnet, 1990 KNX
  - Viele Informationen über das gleiche (Netzwerk-)Kabel
  - Netzkabel einfacher zu verlegen
  - Auch Drahtlose Kommunikation möglich
  - Noch spezialisierte Geräte und Anwendungen für Kommunikation mit den Bussystemen
- Softwarebasierte Schnittstellen
  - Ende der 90er etabliert sich das Internet

- 2007 kommt das Smartphone auf
- IoT etabliert sich
- Kommunikation erweitert sich auf breite Masse an Standardgeräten

Alle genannten Schnittstellentypen haben auch heute noch ihre Berechtigung und werden genutzt.

Trend geht nur immer mehr hin zu softwarebasierten Systemen und Schnittstellen

## Digitale I/O- vs. Software-Schnittstellen



### digitale I/O-Schnittstelle

- direkte Verdrahtung
- aufwendige Installation/Wartung
- für einfache Funktionen
- wenig flexibel
- geringere Latenzen

### Software-Schnittstelle (API)

- Netzwerkkommunikation
- einfache Installation/Wartung
- komplexere Funktionen
- flexibel, skalierbar, erweiterbar
- Standardprotokolle

08.05.2026

34

## digitale I/O-Schnittstellen (potentialfreie Kontakte) vs Software Schnittstellen

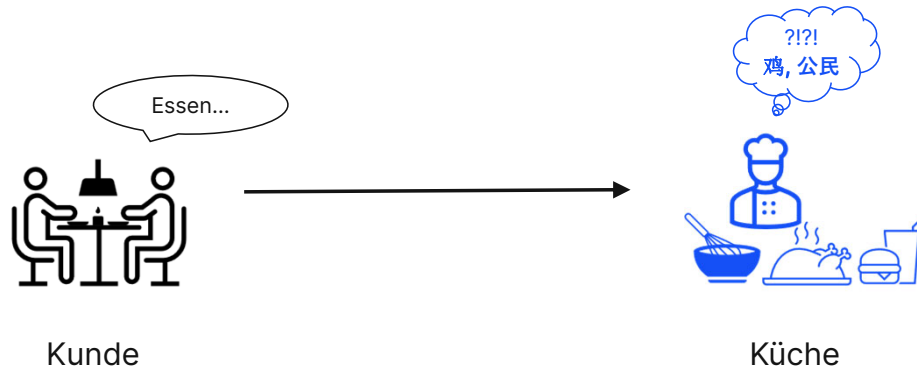
- IO-Schnittstellen
  - Hardwareorientiert
    - Direkte Verdrahtung
    - Physische Verbindung erforderlich, macht Installation und Wartung komplizierter
  - Direkte Integration
    - Direkte Integration mit Hardware, können für zeitkritische Anwendungen besser geeignet sein
    - Geringe Latenzen
  - Begrenzte Flexibilität
    - Weniger flexibel wenn es darum geht, neue Funktionen/Technologien zu unterstützen
    - Direkte Abhängigkeit von Hardware, daher manchmal Kompatibilitätsprobleme zwischen versch. Systemen
- Softwareschnittstelle
  - Softwareorientiert
    - Kommunikation zwischen versch. Softwaresystemen
    - Hohe Interoperabilität
    - Nutzen i.d.R. Netzwerkkommunikation, einfache Installation/Wartung
  - Datenzugriff und Austausch
    - Austausch von Daten zwischen verschiedenen Systemen
    - Für moderne Anwendungen sehr wichtig

- Hohe Flexibilität
  - Flexibler und anpassungsfähiger als I/O basierte Schnittstellen
  - Leicht zu aktualisieren und zu erweitern um neue Funktionen und Technologien zu unterstützen
- Skalierbarkeit
  - Leicht auf größere Anzahl von Geräten/Systemen erweitert werden
- Standardisierung
  - Einsatz von Standard-Protokollen und Formaten

# Was ist eine API?



Application Programming Interface



08.05.2026

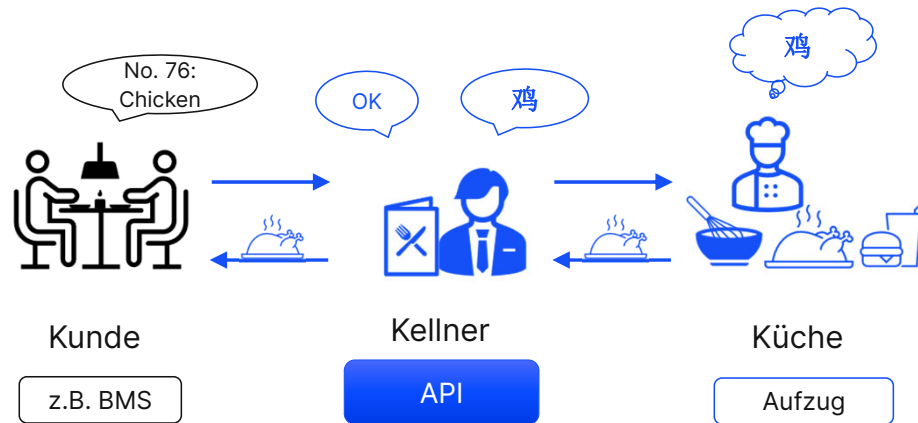
Beispiel: Restaurant in einem fremden Land

15

Ich mache Urlaub in einem fremden Land und spreche die Landessprache nicht. Gerne möchte ich einem Restaurant Essen bestellen, der Koch versteht mich aber nicht. Deshalb habe ich kaum eine Chance herauszufinden, was man in dem Restaurant alles bestellen kann

# Was ist eine API?

Application Programming Interface



08.05.2026


16

Was ist die Lösung?

- Ein Kellner, der eine Sprache spricht, die auch sprechen kann (es muss nicht mal meine eigenen sein), z.B. Englisch
- Der Kellner kann somit sowohl mit mir als auch mit dem Koch kommunizieren
- Er hat auch noch eine Speisekarte in Englisch dabei, die ich lesen kann
- Die ist schön strukturiert und zeigt mir genau, was ich in dem Restaurant zu Essen bestellen kann
- Ich suche etwas aus der Speisekarte aus und bestelle beim Kellner
- Der Kellner übersetzt für den Koch
- Der Koch versteht und bereitet das Essen zu
- Der Kellner bringt mir später genau was ich bestellt habe


Vergleich zum Smart Building/Aufzug:

- Die Küche ist der Aufzug, von dem ich Daten haben möchte oder mit dem ich kommunizieren will
- Der Kunde ist z.B. das BMS oder der "Client", der mit dem Aufzug sprechen will
- Der Kellner ist die API
- Die Speisekarte ist die API-Dokumentation



# API

## Schnittstelle mit klar definierten Kommunikationsregeln



### Vorteile

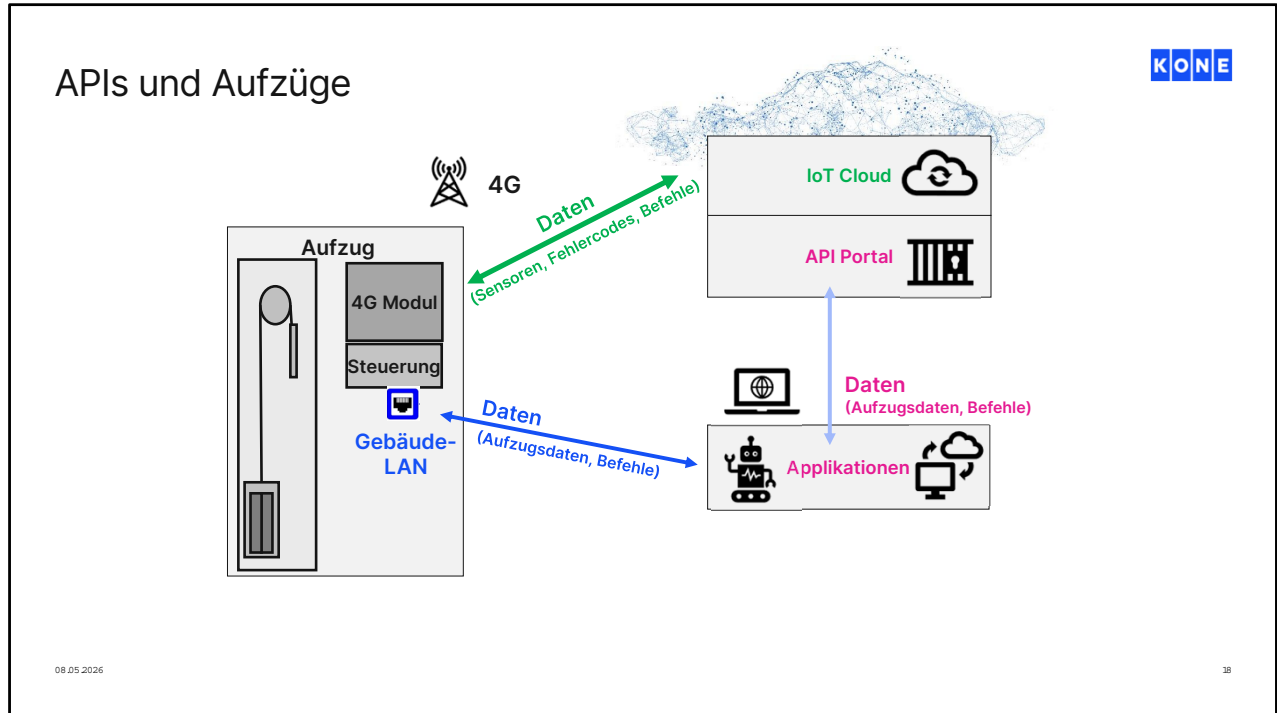
- ✓ Einfacher Zugriff
- ✓ Standardtechnologien
- ✓ Nutzbar von Mensch und Maschine
- ✓ Flexibilität für die Zukunft

08.05.2026
17

API (Kellner) = Schnittstelle mit klaren Kommunikationsregeln. Vorteile: Einfach, von überall erreichbar, Mensch und Maschine können sie nutzen.

Vorteile:

- Einfacher Zugriff bzw. einfache Integration in dritte Systeme
- Standardtechnologien
  - „Jeder“ Entwickler kann die API integrieren, ohne sich erst mit einer ganz neuen, womöglich herstellerepezifischen Technologie zu beschäftigen.
- Nutzbar von Menschen und Maschinen
  - Sowohl Anwendungen, die von Menschen bedient werden (z.B. Smartphone Apps), als auch Maschinen, z.B. Roboter können diese Schnittstellen nutzen.
- Flexibilität für die Zukunft
  - APIs sind Softwareschnittstellen und können in ihrem Funktionsumfang erweitert werden.
  - Erweiterung der Funktionalität z.B. durch Softwareupdates



Aufzüge haben bereits alles an Technik an Bord, um über die Cloud zu kommunizieren:

- Steuerung
- 4G Modul für den Notruf
- Kommunikation über Mobilfunknetz (4G)

Anstatt eine Sprechverbindung mit der Notrufzentrale herzustellen, werden Daten an die IoT-Cloud gesendet. Dort werden die Daten mit KI ausgewertet.

Um Zugang für dritte Applikationen zu ermöglichen, wird ein gesichertes API-Portal angeschlossen, das die Schnittstellen bereitstellt. Applikationen können so ausgewählte Daten vom Aufzug abrufen und auch Befehle senden.

Es gibt auch Anwendungsfälle, bei denen keine Cloudanbindung genutzt werden kann oder nicht erwünscht ist. Dann besteht auch die Möglichkeit, direkte Verbindungen über das Gebäudenetzwerk aufzubauen. Hier sind auch APIs verfügbar.

## Cloudbasierte oder lokale Anbindung?

KONE



8 MAY 2026

19

### Vorteile Cloudbindung:

- Keine Server vor Ort
  - Kein eigenes IT-Personal erforderlich für Wartung
- Automatische Updates
  - Software immer up-to-date, Sicherheitslücken werden schnell geschlossen
- Sicherheit
  - Fachpersonal, die sich wirklich mit IT-Sicherheit auskennen
  - Vergangene Ransomware Attacken: immer lokale IT betroffen statt großen Cloud-Dienstleister
- Von überall erreichbar
  - Smartphones/Tablets können von überall mit den Diensten kommunizieren
  - Kein extra einloggen ins WLAN nötig
- Skalierbarkeit
  - Serverkapazitäten können sehr schnell und einfach erweitert werden

Anbindungen über die Cloud besonders vorteilhaft in Gebäuden ohne eigene Haus-IT (z.B. Wohngebäude, Büros, etc.)

Gründe für lokale Anbindung:

- **Volle Kontrolle**
- **Eigene Datenhoheit**
- **Unabhängig vom Internet**
- **Geringere Latenz**

**Aber: Keiner der Vorteile der Cloudanbindung kommt zum Tragen**

**Lokale Anbindung oft bevorzugt z.B. in Krankenhäusern, Banken, Industrie**




## Unsere heutigen Themen

- 1. Der Aufzug im Smart Building**
  - Definition Smart Building
  - Rolle des Aufzugs
- 2. Offene Schnittstellen (APIs)**
  - Grundlagen
  - Funktionsweise
- 3. Anwendungsfälle Aufzug im Smart Building**
  - Aufzug als Datenquelle
  - Aufzug als Datenempfänger
- 4. Wichtige Aspekte für Planung und Modernisierung**



Rückblick auf die 4 Säulen im Smart Building



## Aufzug als Datenquelle

Aufzüge senden DATEN

- für BMS
- für Gebäude-App
- für CAFM



08.05.2026

22

Als erstes einige Anwendungsfälle, bei denen der Aufzug als Datenquelle dient

Effizienz

KONE

## Prädiktive Wartung und Anbindung Facility Management System

Das System behält kritische Parameter ständig im Blick

Intelligente Technologie analysiert den Wartungsbedarf und identifiziert potentielle Störungen

Techniker werden benachrichtigt

Per API: Sichtbarkeit im eigenen Facility Management System

8 MAY 2026

23

### Prädiktive Maintenance:

- Erkennt potentielle Störungen bevor sie akut werden
- Meldet natürlich auch akute Störungen
- Aufzugstechniker wird benachrichtigt und fährt zur Anlage
  - Bei kleineren Problemen in naher Zukunft oder zur regulären Wartung
  - Bei akuten Störungen sofort

### Warum ist die Anbindung an ein FM-System sinnvoll?

- Häufig werden vom Facility Management eigene FM-Systeme eingesetzt, in denen alle Gewerke zentral verwaltet werden anstatt jeweils herstellerspezifische Tools zu nutzen
- Verfolgung des Status von Arbeitsaufträgen
- Verfolgung und Archivierung von Arbeitsnachweisen
- Meldung von Störungen aus dem FM-System heraus, statt per Telefon (Erzeugung Service Requests)

Effizienz

Komfort



## Prädiktive Wartung und Anbindung Facility Management System



➔



Informationen auf  
(Gebäude-) App ...



... oder auf Bildschirm in  
der Lobby/im Hausflur

8 MAI 2026
24

Es ist sinnvoll, die Benutzer oder Bewohner eines Gebäudes ebenfalls über den Status von Anlagen und Serviceeinsätze zu informieren.


Der Bewohner weiß dann Bescheid, dass sich bereits jemand um die Störung kümmert und muss nicht mehr Nachfragen bzw. meldet die Störung nicht erneut beim Facility Management.

Bewohner können so auch automatisiert über geplante Wartungsarbeiten an Aufzügen informiert werden und wissen so, wann eine Anlage nicht zur Verfügung steht.

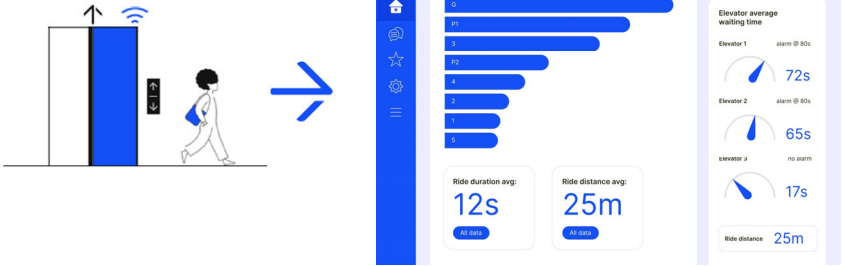
Dazu eignet sich eine Einbindung in eine Gebäude-App oder die Darstellung der Informationen auf Bildschirmen in den Aufzügen oder in der Aufzugslobby/im Hausflur.

Effizienz

Sicherheit



## Anbindung Gebäudemanagement Systeme

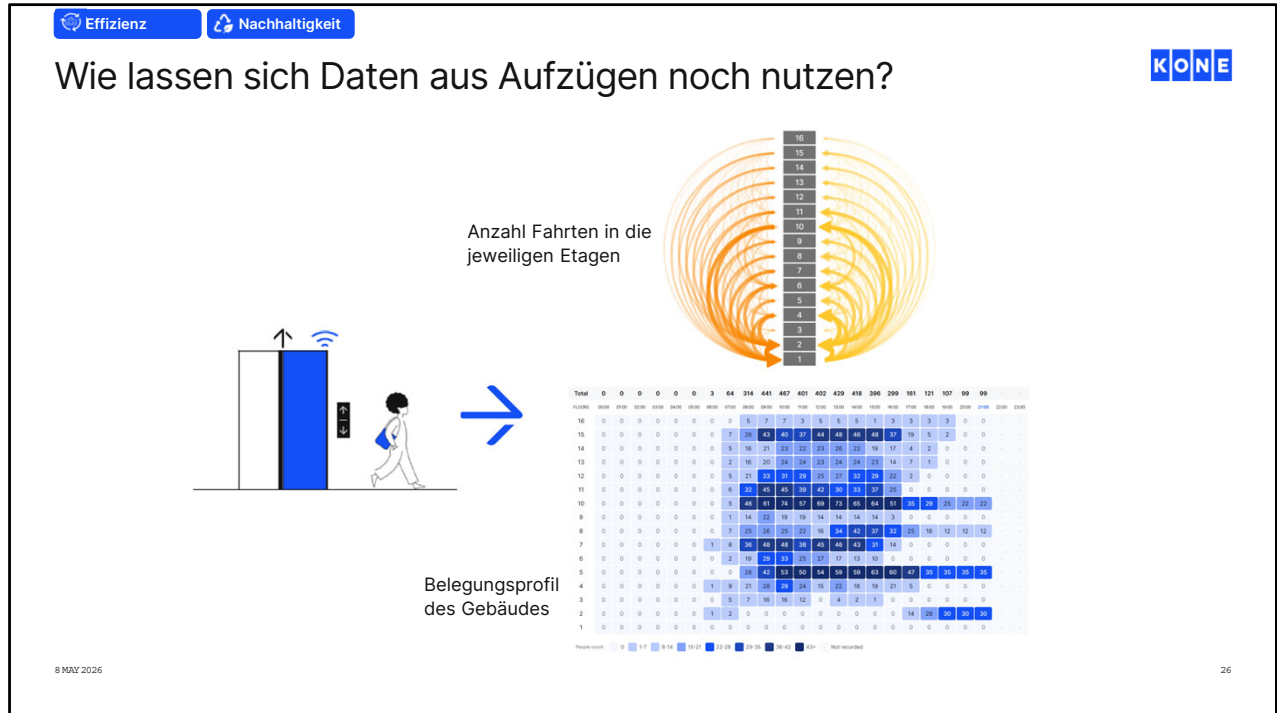


- Live Daten der Aufzüge im Gebäudemanagement System
- Betriebsstatus & -modus
- Fahrtinformationen
- Beladung

8 MAY 2026
25

### Anbindung von Live-Anlagendaten an ein Gebäudemanagement System

- Hier werden auch häufig zentrale/übergeordnete Systeme eingesetzt, um alle Gewerke in einem System zu verfolgen
- Das erfordert eine Anbindung der Anlagen über eine Schnittstelle
- Haustechnik benötigt Übersicht im eigenen System über
  - Betriebszustand der Anlagen → Visualisierung
  - Auslastung der Anlagen
  - Fehler
- Will im Fehlerfall sofort informiert sein
- Sammlung der Daten im Gebäudemanagement System ermöglicht spätere Datenanalysen



Lassen sich weitere Informationen aus Aufzugsdaten gewinnen?

Die Bewegungsdaten eines Aufzugs lassen sich auch für weitere Zwecke nutzen, als nur zur direkten Visualisierung.


Über die Anzahl der Fahrten in die jeweiligen Etagen und die Anzahl der beförderten Personen (Ermittelt über die Lastwiegeeinrichtung) können z.B. Belegungsprofile eines Gebäudes erstellt werden.

Belegungsprofil: zu welchem Zeitpunkt befinden sich wie viele Personen auf welcher Etage.

Aufzüge mit modernen Schnittstellen können diese Daten liefern.

Belegungsprofile ohne Nachrüstung zusätzlicher Sensorik im Gebäude

Effizienz
Nachhaltigkeit



## Wie lassen sich Daten aus Aufzügen noch nutzen?



Nutzung des Belegungsprofils zur Steuerung von Heizung, Lüftung, Klima

8 MAY 2026
27

Die Belegungsprofile können dann z.B. zur Steuerung von Heizung, Lüftung und Klimatisierung (HLK) genutzt werden.

HLK macht einen Großteil des Energiebedarfs eines Gebäudes aus.

HLK-Aktivität kann auf Etagen mit wenig Verkehr gezielt reduziert und damit Energie eingespart werden.

Nutzung von Belegungsprofilen aus Aufzügen eher geeignet für höhere Gebäude (ab ca. 7 Etagen).

<https://www.siteflow.kone.com/building-optimization>

## Aufzug als Datenempfänger



Aufzüge empfangen  
DATEN & Befehle

- People Flow
- Gebäudeperformance
- User Experience

A: Aufzüge können ja nicht nur Daten zur Verfügung stellen, sondern auch Daten empfangen  
→ Spannende Anwendungsfälle & Möglichkeiten



Videosprechanlage und Zutrittskontrolle sind über die Cloud-API mit dem Aufzug verbunden → Keine direkte Verdrahtung notwendig

Zutritt Bewohner:

Das Smartphone hat hier die Funktion des Schlüssels. Somit können automatische Aufzugsrufe in die favorisierte Etage über die Anwenderapp bzw. die Videosprechanlage erfolgen.

Besucher:

Das Smartphone oder Tablet ersetzt hier die Gegensprechstelle in der Wohnung. Über das Tablet/Smartphone kann der Aufzug für den Gast gerufen werden und bringt ihn automatisch in die vorgewählte Etage

Diese Lösungen erfordern wenig bis keine zusätzliche Verkabelung und sind daher auch gut zur Nachrüstung in Bestandsgebäuden geeignet.

## Beispiel High Five, Linz

### Wohngebäude

- Bewohner öffnen die Tür mit ID-Medium (Karte, Smartphone, Uhr)
  - Besucher werden per Video-Gegensprechanlage hereingelassen
  - Aufzugsruf bereits beim Betreten des Gebäudes
  - Zieletagen wird bereits ausgewählt
- Signifikante Reduktion der Wartezeiten



8 MAY 2026

Beim High Five in Linz konnte die Wartezeit vor den Aufzügen durch den frühzeitigen Aufzugsruf bereits an der Eingangstür deutlich reduziert werden. Natürlich kommen hier ebenfalls die Vorzüge für die Besucher zum Tragen. Besucher werden nach dem Öffnen der Tür automatisch im Erdgeschoss abgeholt und zur Zieletage gebracht.

<https://www.kone.de/news-und-referenzen/referenzen/high-five-linz.aspx>



Ein Aspekt von Smart Building ist Optimierung von People Flow & Gebäudeperformance

In größeren Gebäuden lässt sich durch intelligente Aufzugstechnik und Vernetzung mit weiteren Gebäudesystemen wie Zutrittskontrolle und Besuchermanagement ein nahtloser Personenfluss realisieren.

Hier sehen wir die Darstellung des Eingangsbereichs inkl. Aufzugslobby eines größeren Gebäudes (z.B. Bürogebäude oder Multi-Use)

- Zielwahlsteuerung
  - Aufzugsruf wird über ein Touchdisplay bereits vor dem Betreten des Aufzugs getätigt
  - Dadurch hat das Aufzugssystem Zeit, die Fahrgäste optimal auf die Aufzüge zu verteilen
  - So werden unnötige Fahrten reduziert
- Personenvereinzlung
  - Nur Personen mit Berechtigung haben Zutritt zum Gebäude bzw. zu den Aufzügen
  - Möglichkeit für automatischen Aufzugsruf in die Heimetage bereits an der Vereinzelungsanlage → Reduzierung Wartezeit

- Anbindung an Gebäudezutrittskontrollsystem
  - Über das Gebäudezutrittssystem können auch die Berechtigungen für einzelne Etagen an die Aufzugssteuerung weitergegeben werden
  - Integrierte Zutrittsleser in den Zielwahl-Bedientableaus ermöglichen Aufzugszutritt- und ruf mit dem gleichen Zutrittsmedium wie für den Gebäudezutritt
- Gebäude-App
  - Eine Gebäude-App kann für den Gebäudezutritt und auch zur Interaktion mit dem Smart Building genutzt werden
    - z.B. Anzeige von Informationsmeldungen zum Gebäude, Raumbuchungen, etc.
- Anbindung an Besuchermanagementsystem
  - Gebäudebenutzer oder Bewohner können Zutrittsmedien (z.B: PIN oder QR-Code) an Besucher versenden, die sich damit genauso wie die Bewohner nahtlos ins Gebäude, durch die Personenvereinzlung und in die berechtigten Etagen bewegen können.

## Cube, Berlin

### volldigitalisiertes Bürogebäude

- zentrale Gebäudesteuerung („cube brain“)
- 3800 Sensoren für intelligente Steuerung
- Smarte Gebäude App („cube app“)
- Zielwahlsteuerung
- Vereinzelungsanlagen
- Zugang per App/Karte ins Gebäude
- Automatischer Aufzugsruf zur Heimetage

19. März 2025



Der Cube in Berlin gilt immer noch als eins der modernsten und digitalsten Gebäude Deutschlands.

Der vorher beschriebene Nahtlose Personenfluss durch Integration der beteiligten Systeme ist hier komplett umgesetzt.

Effizienz

## Autonome Roboter

**Service- & Reinigungsroboter**

- muss Etagen überwinden
- Einsatz in medizinischen Einrichtungen, Hotels, Büros, Schulen, öffentliche Einrichtungen, ...

→ [Betrieb wird durch Aufzugsanbindung rentabel](#)

**Fahrerlose Transportsysteme**

- Transport von Waren und Gütern
- Häufiger in
  - Krankenhäusern
  - Industrieunternehmen

Mit API-Integration einfach und flexibel umsetzbar

8. MAI 2026

Nachfrage steigt, gerade auch in medizinischen Einrichtungen bzw. Pflegeeinrichtungen. Aufgrund der Personalknappheit wird hier häufig die Reinigung möglichst weitgehend automatisiert. Einen Reinigungsroboter für jede Etage anzuschaffen ist jedoch unwirtschaftlich.

Durch die Anbindung des Roboters an den Aufzug wird die Reinigung erst voll automatisiert und wirklich rentabel. Keine Person ist mehr notwendig, die den Roboter über den Aufzug in die nächste Etage bringt

Fahrerlose Transportsysteme sind meist etwas größer und werden vor allem im Logistikbereich eingesetzt. Z.B. in Krankenhäusern für den Wäsche- und Warentransport.

Auch Industrieunternehmen automatisieren vermehrt ihre Produktion durch fahrerlose Transportsysteme. Oft müssen dabei auch Etagen überwunden werden, was eine Anbindung an den Aufzug erfordert.

APIs machen die Anbindung solcher Systeme flexibel und skalierbar.

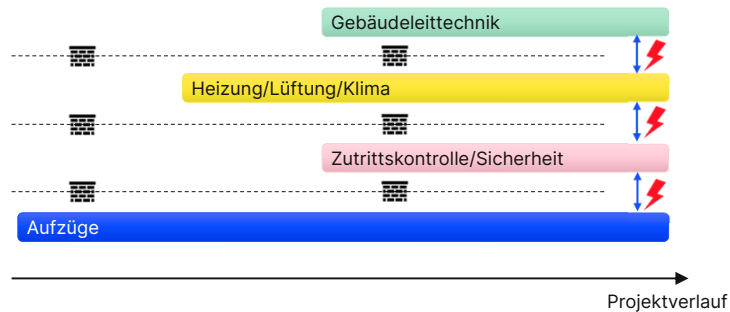
Wenn die Schnittstelle zum Aufzug einmal im Robotersystem integriert ist, kann sie für Folgeprojekte wiederverwendet werden.



## Unsere heutigen Themen

- 1. Der Aufzug im Smart Building**
  - Definition Smart Building
  - Rolle des Aufzugs
- 2. Offene Schnittstellen (APIs)**
  - Grundlagen
  - Funktionsweise
- 3. Anwendungsfälle Aufzug im Smart Building**
  - Aufzug als Datenquelle
  - Aufzug als Datenempfänger
- 4. Wichtige Aspekte für Planung und Modernisierung**

## Gewerkeplanung im Gebäude



- Silos zwischen den Gewerken
- Fehlende Schnittstellen
- Fokus auf Einzelprodukte
- Unklare Verantwortlichkeiten

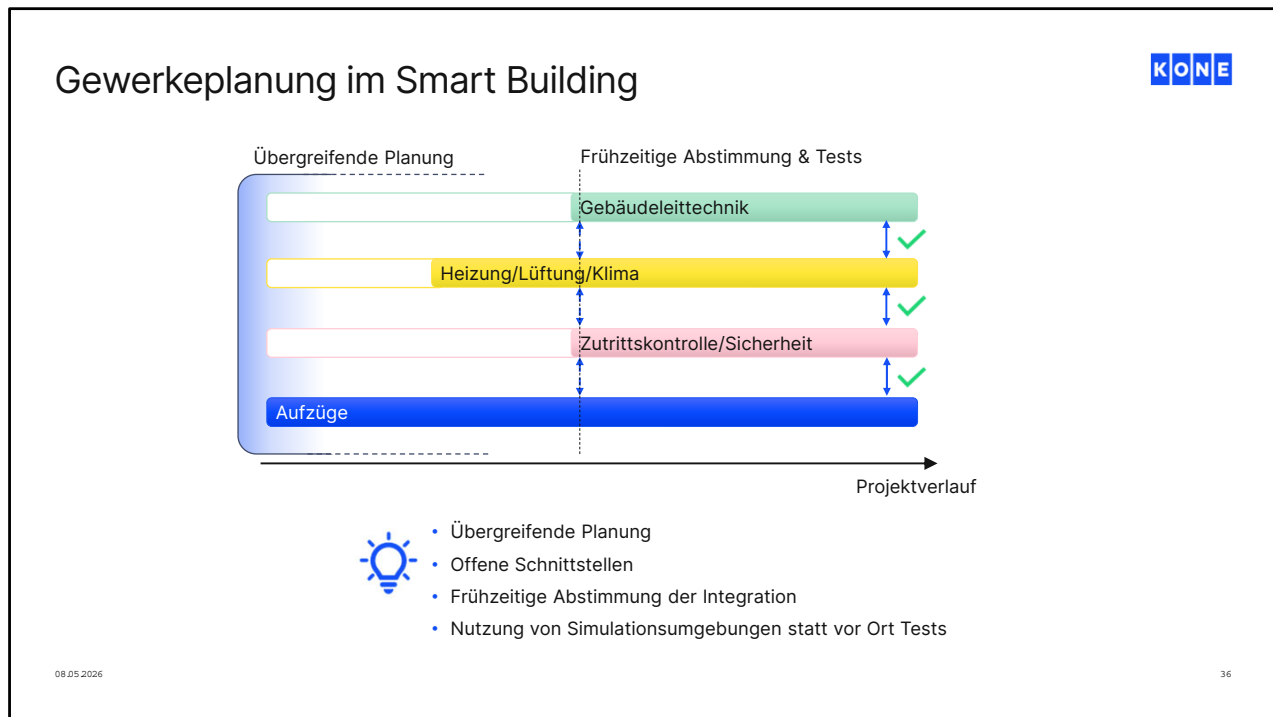
08.05.2026

35

Exemplarische Darstellung der Planung einiger beispielhafter Gewerke in einem Gebäude

- Oft werden die verschiedenen Gewerke in Silos geplant
- Kaum/oder keine übergreifende Kommunikation und Planung
- Fokussierung auf Einzelprodukte in den Gewerken und nicht auf den übergreifenden Use Case
- Ursache sind oft auch unklare Verantwortlichkeiten

Das führt am Ende zu Schwierigkeiten und Mehrkosten, wenn die Systeme im späteren Projektverlauf integriert werden sollen. Z.B. Aufzug mit Zutrittskontrolle und Gebäudeleittechnik/-Managementsystem



Wie kann man das besser machen?

- Frühzeitige Einbindung aller Gewerke in die Planung
- Gewerksübergreifende/ganzheitliche Planung und Abstimmung der Ausschreibungen
- Frühzeitig gewünschte Anwendungsfälle definieren (im Zweifel beraten lassen)
  - Was will ich erreichen?
  - Z.B.
    - Bewohner soll mit seinem Zutrittsmedium auch Etagenrufe im Aufzug entsperren können
    - Besucher sollen über ein Besuchermanagementsystem PIN oder QR-Codes bekommen, mit denen sie bis in die Zieletage kommen
- In den einzelnen Gewerken auf Produkte mit möglichst vielen und offenen Schnittstellen setzen
- Wenn die Anwendungsfälle zu Beginn doch noch nicht so klar sind, bleibt man dadurch nach hinten raus flexibler
- Wenn moderne Schnittstellen wie APIs verwendet werden, können Integrationen frühzeitig realisiert und auch anhand von Simulationsumgebungen getestet werden.

Die Anlagen müssen dafür noch nicht vor Ort installiert sein → Zeitersparnis!

## Und im Bestand?

- Ältere Steuerungen haben keine Schnittstellen  
→ keine sinnvolle Anbindung an Drittsysteme möglich

### Modernisierung → #20

- Ab 20 Jahre oft Kipppunkt für wirtschaftlichen Betrieb erreicht
- Störungen häufen sich
- Ersatzteilverfügbarkeit problematisch

08.05.2026



Bild einer Steuerung aus den 90er Jahren

Vergleich mit Computertechnologie:

- Damals war Windows 95 aktuell und das Internet noch nicht verbreitet.
- Moderne Anwendungen lassen sich mit solchen Computern nicht mehr betreiben und realisieren
- Das gleiche gilt auch für Aufzüge bzw. Aufzugssteuerungen

Smart Building Use Cases sind mit solchen Aufzügen kaum bis gar nicht realisierbar.

Ab einem gewissen Anlagenalter (#20 Jahre) sollten Aufzugsbetreiber generell über Modernisierungen nachdenken.

- Ein wirtschaftlicher Betrieb kann oft nach 20 Jahren nicht mehr gewährleistet werden
- Störungen häufen sich
- Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen wird problematisch → bei Ausfällen kann dies längere Stillstände nach sich ziehen

## Und im Bestand?

### Steuerungsmodernisierung

- Bringt moderne Schnittstellen mit
- Cloudanbindung wird möglich
- Basis für „Smart-Building“ Use Cases



### Tipp:

- Bei Modernisierung auf moderne/offene Schnittstellen achten
- Für zukünftige Anforderungen flexibel bleiben

08.05.2026



Daher: Im Zuge einer anstehenden Aufzugsmodernisierung den „Smart-Building“ bzw. Digitalisierungs-Gedanken im Kopf behalten

- Eine moderne Steuerung bringt moderne Schnittstellen mit
- Cloudanbindung wird möglich
- Das ermöglicht die zukünftige Realisierung von Smart-Building Use Cases

Neue Integrationsmöglichkeiten (z.B. Anbindung eines Reinigungsroboters) können bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einer Modernisierung helfen.

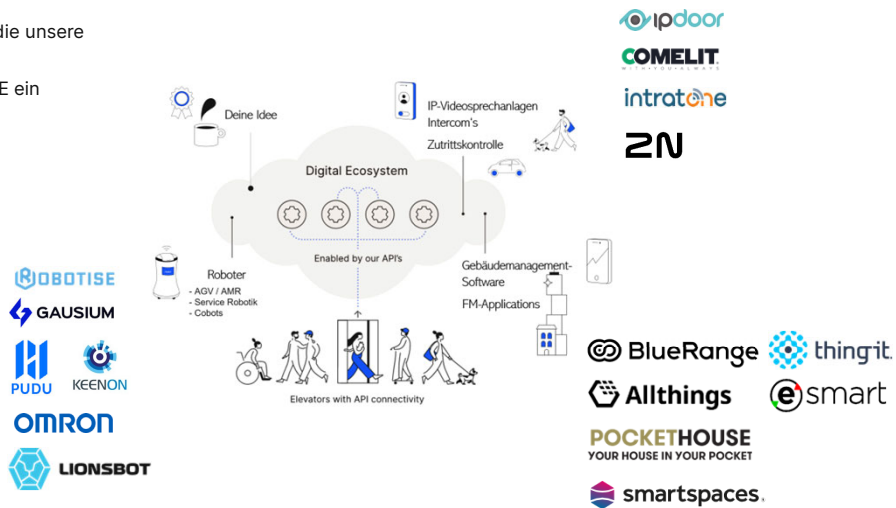
## Partner Ecosystem

Ein Netzwerk innovativer Anbieter digitaler Lösungen und Applikationen

KONE

Übersicht von Drittanbietern, die unsere APIs bereits integriert haben

Sie bieten zusammen mit KONE ein optimiertes Nutzererlebnis an



08.05.2026

39

Durch Zusammenarbeit mit Anbietern, die unsere offenen Schnittstellen bei sich bereits fest integriert haben bieten wir unseren Kunden gemeinsam einen Mehrwert.

Unser Partner Ecosystem zeigt Lösungen auf, die „out of the box“ zusammen mit unseren Aufzügen funktionieren. Das bringt Planungssicherheit und die nötige Flexibilität im Projektverlauf sowie für zukünftige Anforderungen.

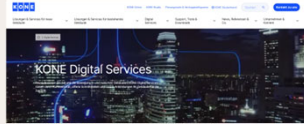


## Das haben wir heute gelernt

1. Der Aufzug ist heute fester Bestandteil eines Smart Buildings
2. Mehrwert durch Integration mit anderen Gebäudesystemen
3. Offene Schnittstellen sind die Basis und lassen sich auch nachrüsten
4. Smart Building Ansätze sind nicht nur für große Gebäude geeignet
5. Frühzeitig bei der Planung berücksichtigen
6. Auch bei Modernisierungen schon an Digitalisierung denken

## Weitere Informationen

### AUF UNSEREN WEBSITES



- [www.kone.de](http://www.kone.de)
- [www.kone.at](http://www.kone.at)
- [www.kone.ch](http://www.kone.ch)

### IM NÄCHSTEN LIVE-ONLINE-TRAINING



"SST, GBU & Kampagnen: Was Betreiber von Aufzügen jetzt wissen müssen – Praxis & Normen aus erster Hand"



## Sagen Sie uns die Meinung

Im Anschluss an dieses  
Webinar erhalten Sie per E-  
Mail

- Einen Link zu unserem  
Feedbackbogen
- Die Präsentation als PDF  
zum Download



**KONE**

**30**  
KONE MonoSpace  
30 Jahre

# Vielen Dank.

Andreas Backer  
E-Mail: [andreas.backer@kone.com](mailto:andreas.backer@kone.com)

Manuel Bulling  
E-Mail: [manuel.bulling@kone.com](mailto:manuel.bulling@kone.com)

Benjamin Schwan  
E-Mail: [benjamin.schwan@kone.com](mailto:benjamin.schwan@kone.com)

08.05.2026

Dedicated to  
People Flow™<sub>43</sub>