

Februar 2020



# Entdecken Sie das Potenzial vernetzter Gebäude

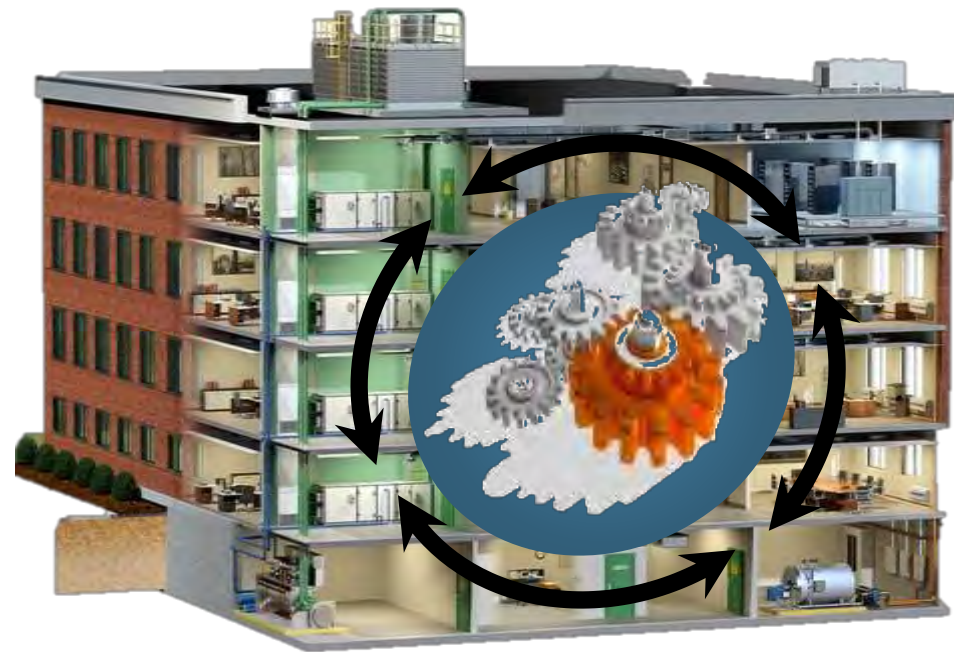
# Referent



## **Andreas Marty**

Leiter Produkt Management Europa  
Raum & Systemanwendungen

# Digitalisierung der Gebäudeautomation

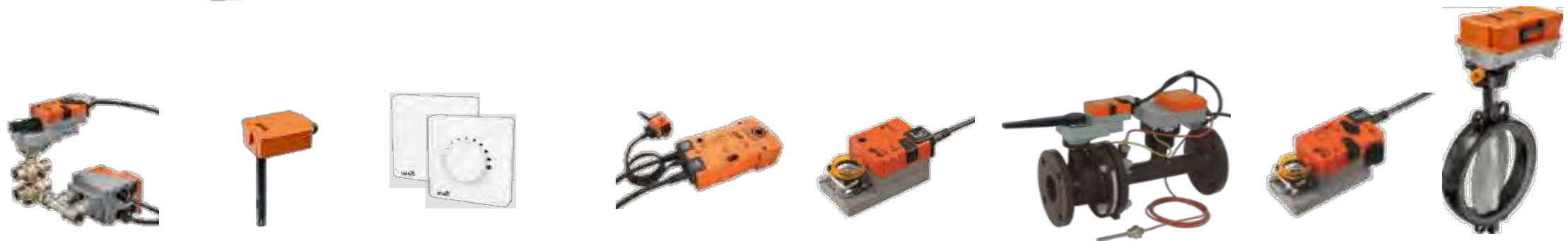


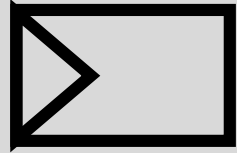
**Energie- und  
Betriebs-  
Optimierung**

**Intelligente  
Automation**

**Transparenz**

**Information**





## Steuerung / Regelung

Ansteuerung: 80 %

0 – 10 V



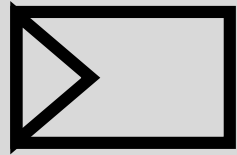
**Aktorik**

Temperatur: 25.3 °C

0 – 10 V



**Sensorik**



## Steuerung / Regelung

0 – 10 V

Ansteuerung: 80 %  
Antriebs-Position: ?  
Durchfluss: ?  
Leistung: ?  
Temperatur: ?  
Antriebs-Status: ?



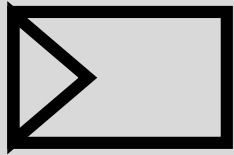
**Aktorik**

0 – 10 V

Temperatur: 25.3 °C  
Sensor-Status: ?



**Sensorik**



## Steuerung / Regelung

Bus

Ansteuerung: 80 %  
Antriebs-Position: 80 %  
Durchfluss: 18 l/min  
Leistung: 30 kW  
Temperatur: 40.1 °C / 60.5 °C  
Antriebs-Status: alles i.O.



**Aktorik**

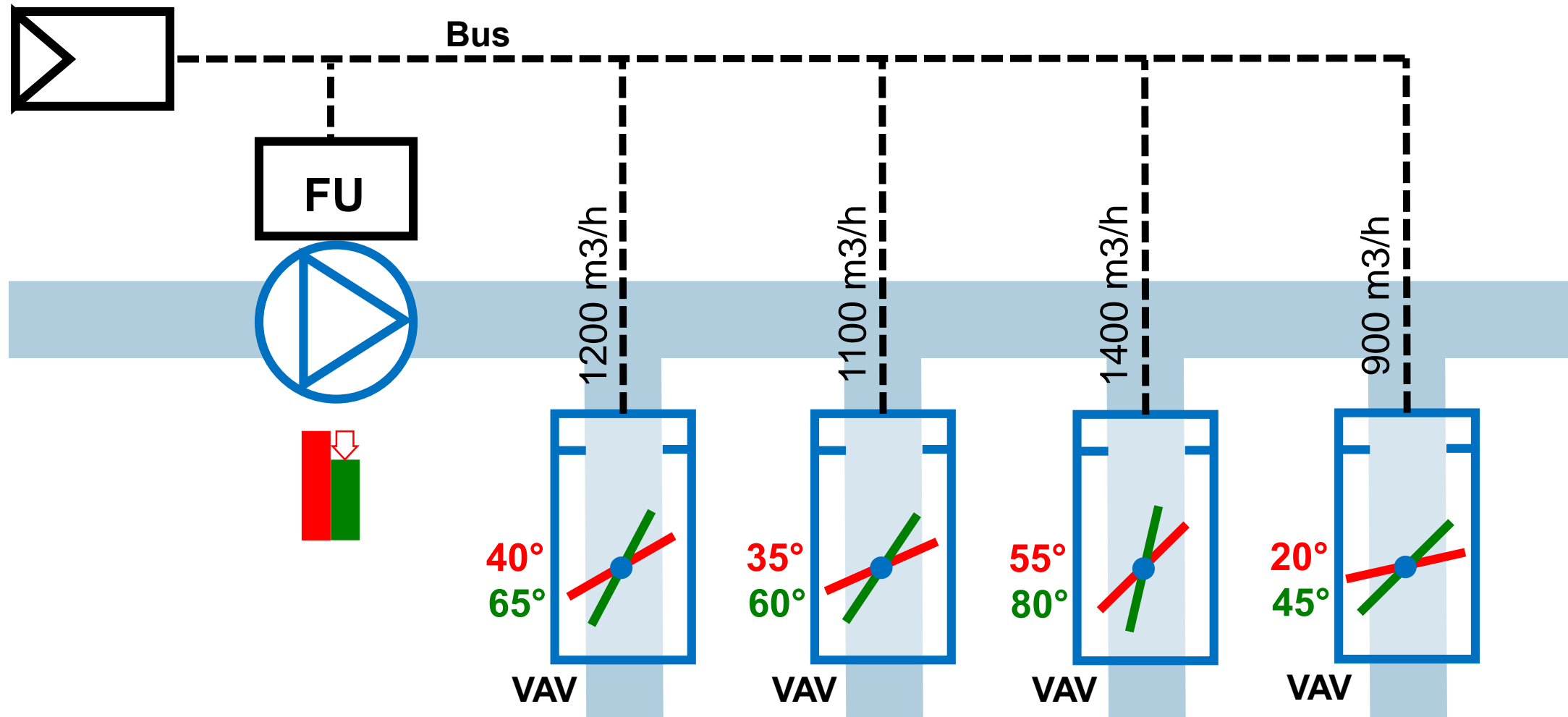
Bus

Temperatur: 25.3 °C  
Sensor-Status: alles i.O.

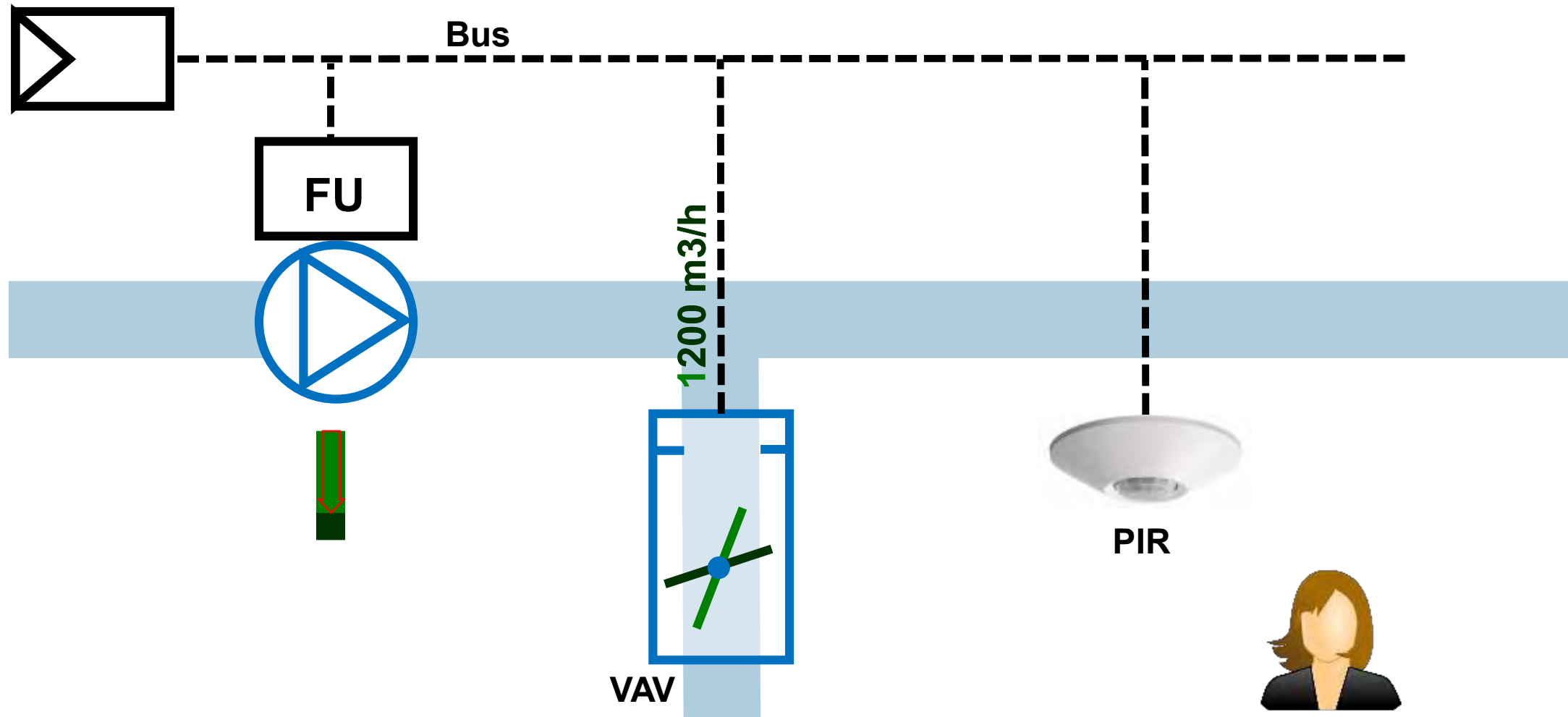


**Sensorik**

# Optimierungsmöglichkeiten

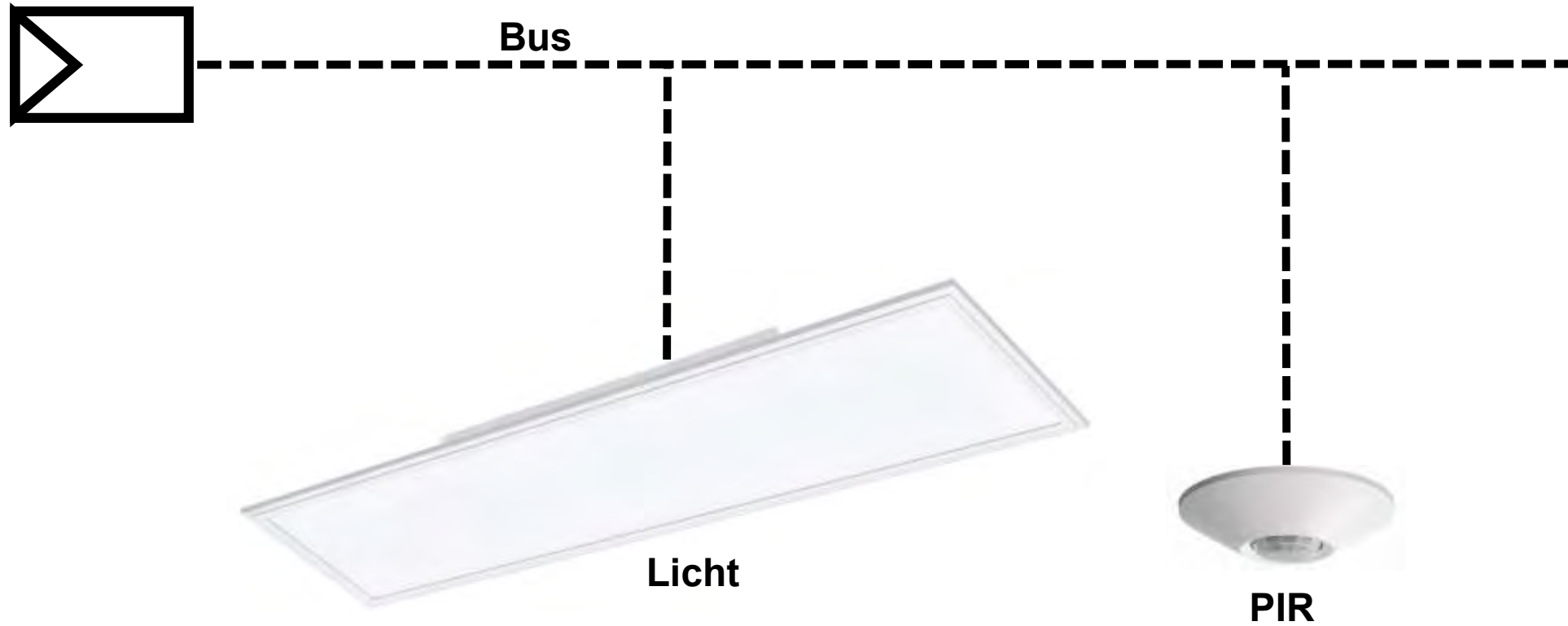


# Optimierungsmöglichkeiten



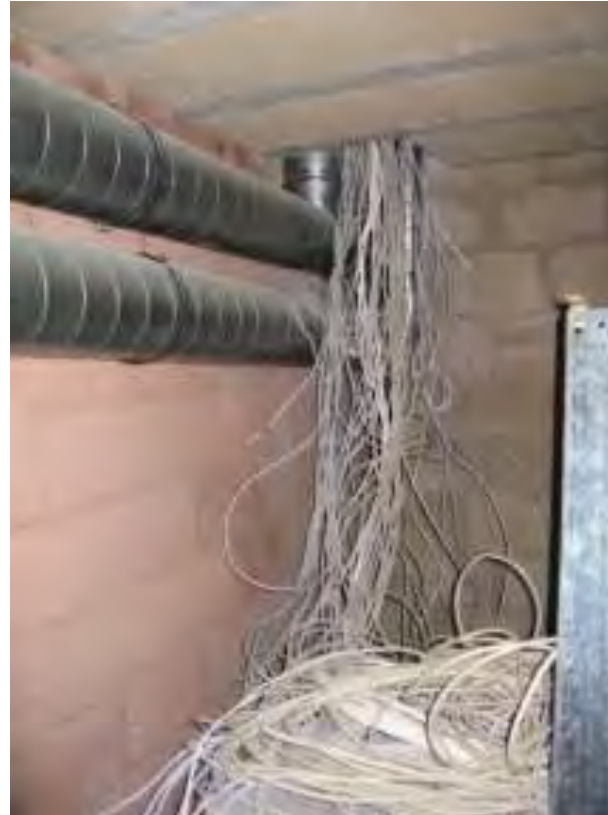


# Optimierungsmöglichkeiten

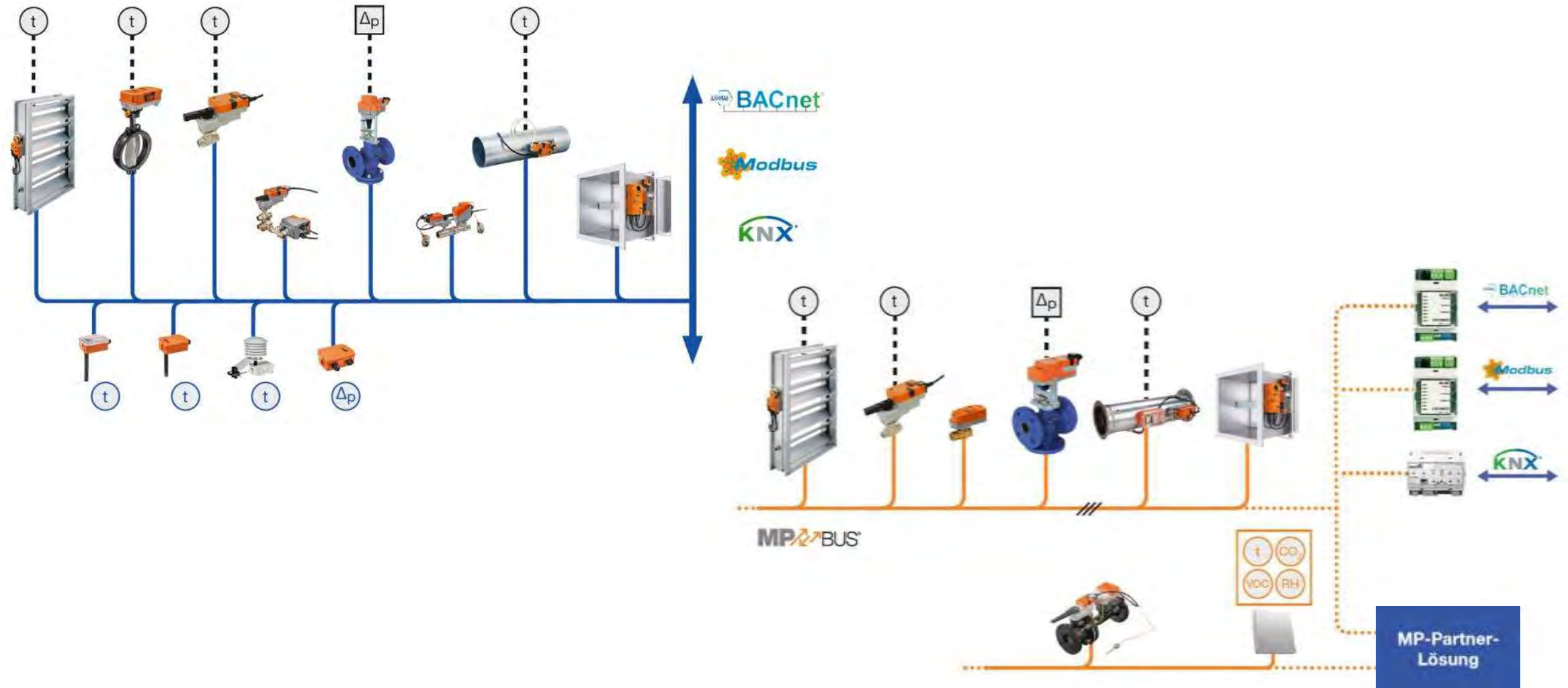


# Angenehmer Nebeneffekt

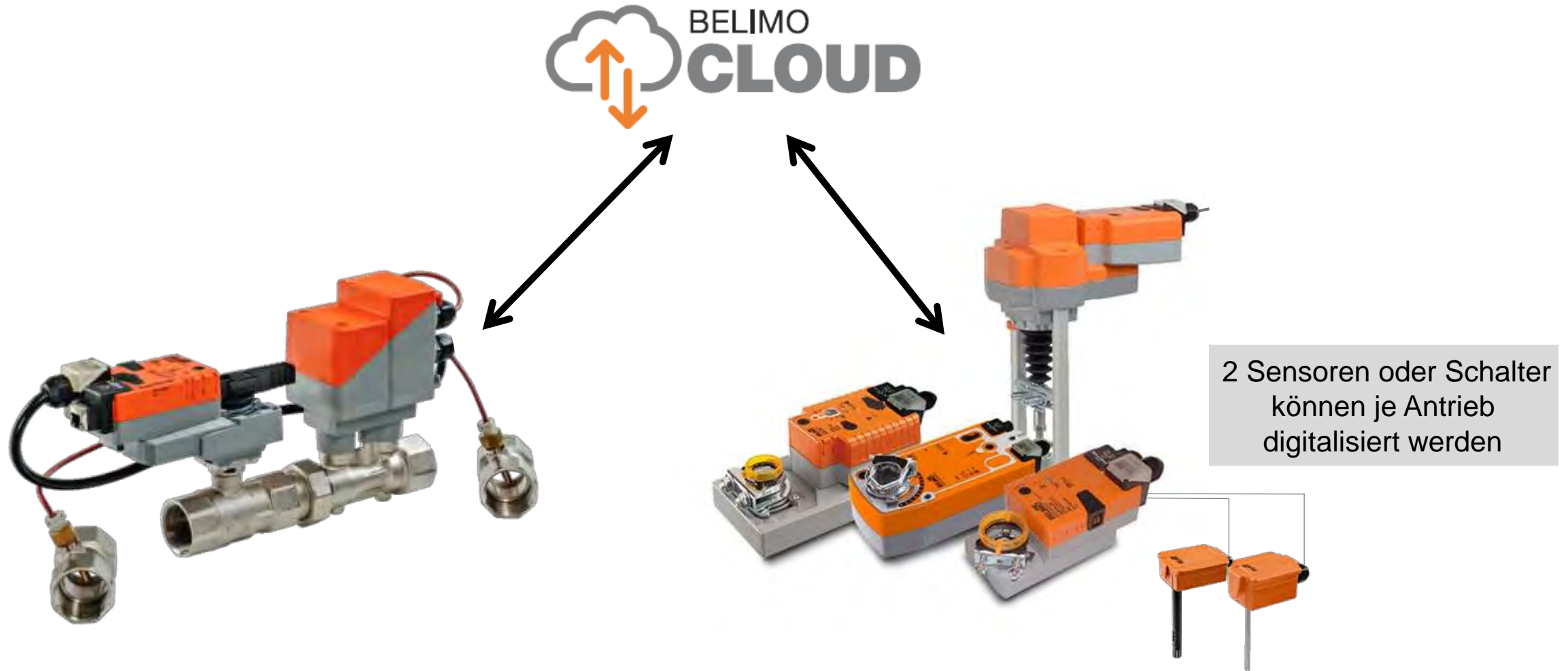
- **Einfache Installation**
  - Weniger Klemmen
  - Weniger Verbindungen
  - Weniger Kabel
- **Geringe Brandlast**
- **Geringer Platzbedarf**
  - Weniger Schaltschränke
  - Kleinere Kabeltrassen



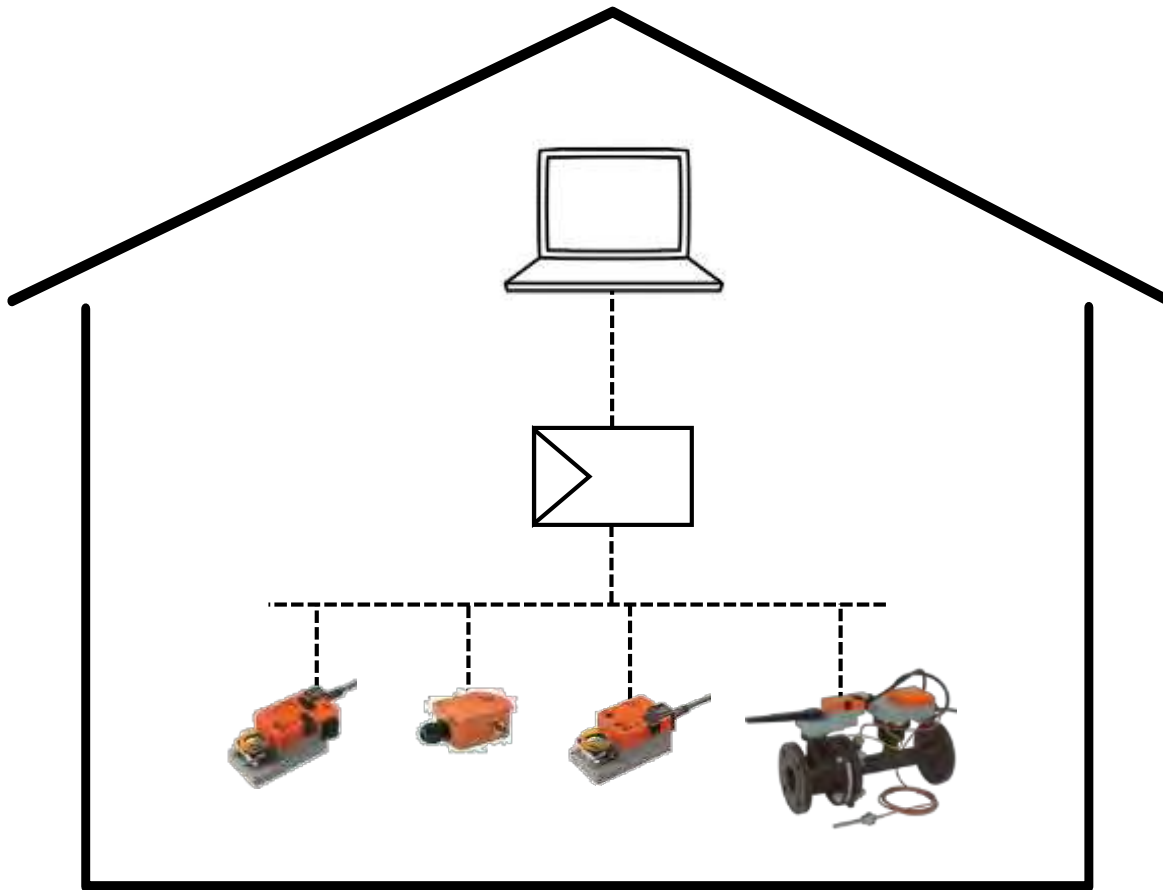
# Digitale Einbindung



# Digitale Einbindung – IoT



# Klassische Topologie

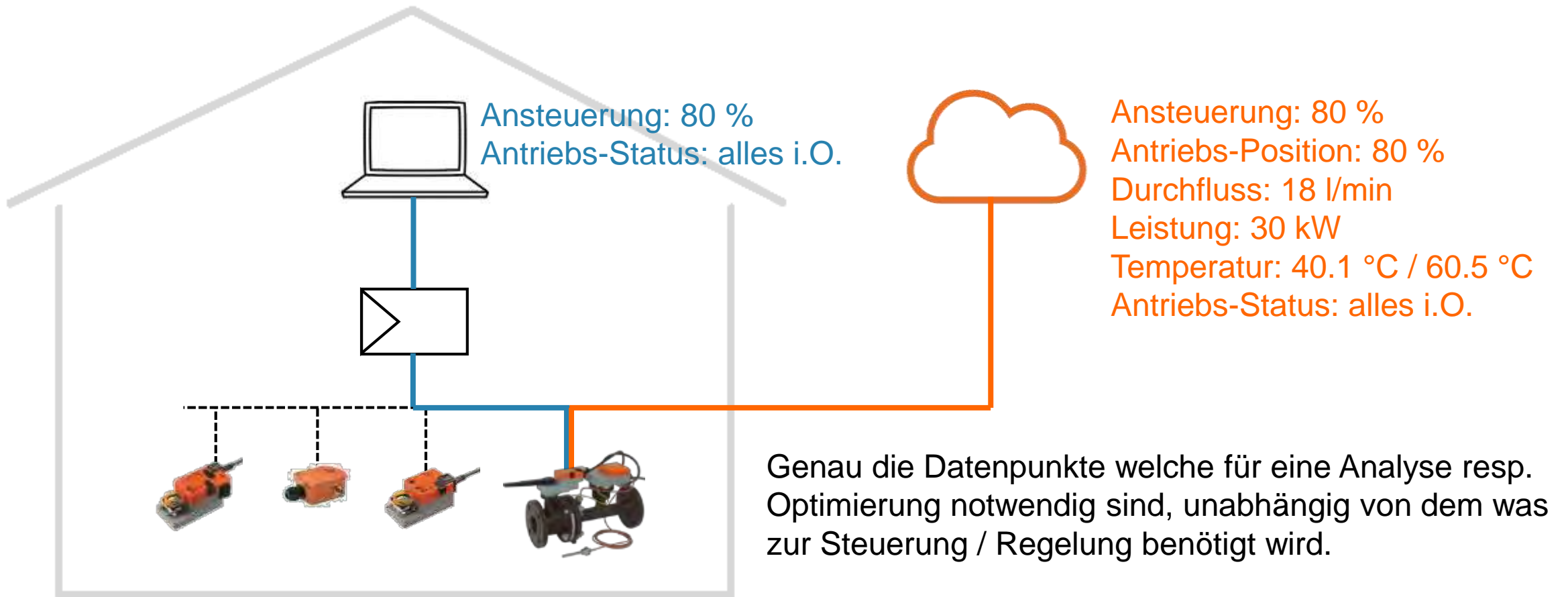


**Management**

**Steuerung / Regelung**

**Sensorik / Aktorik**

# Digitalisierung und Internet





# Visualisierung mit AR App



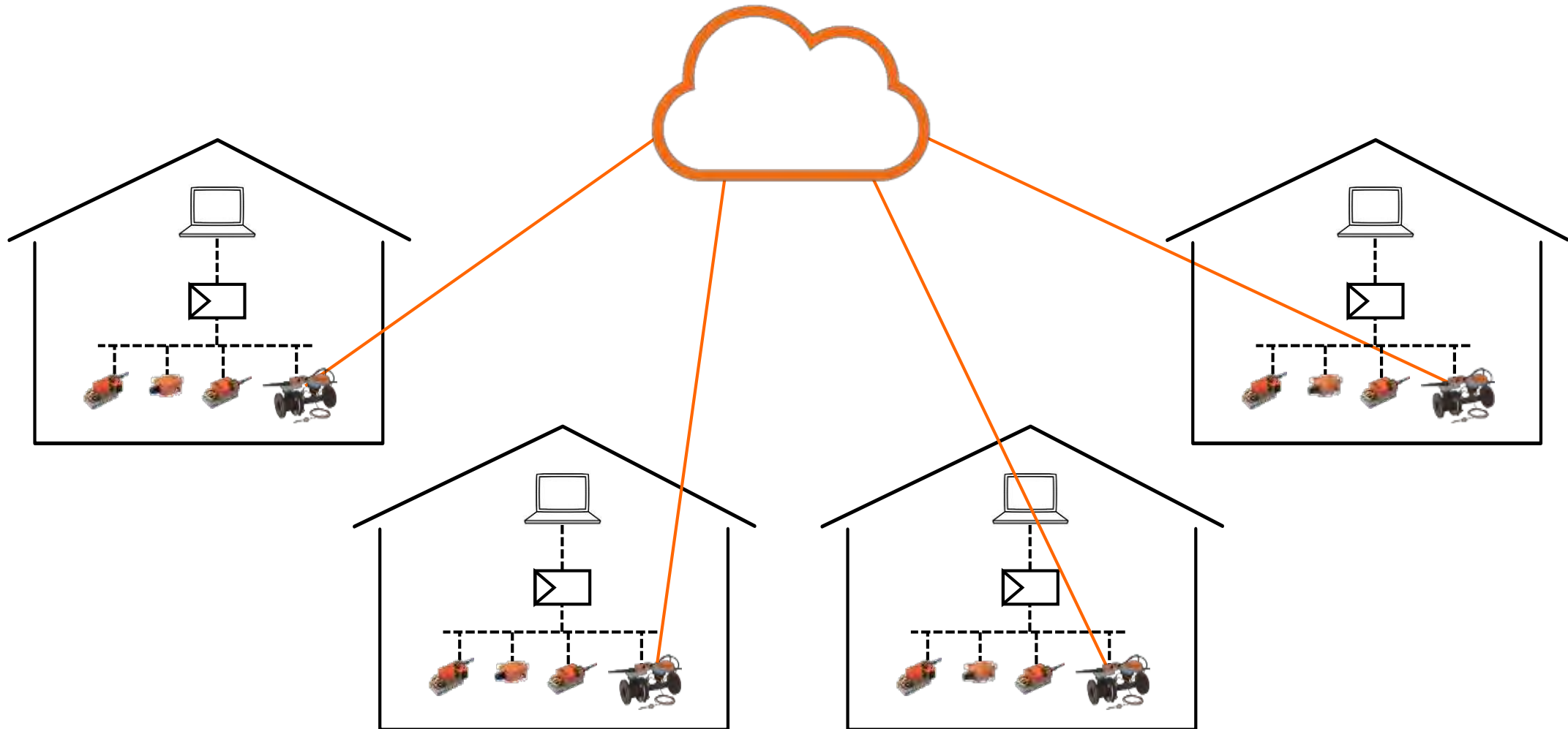




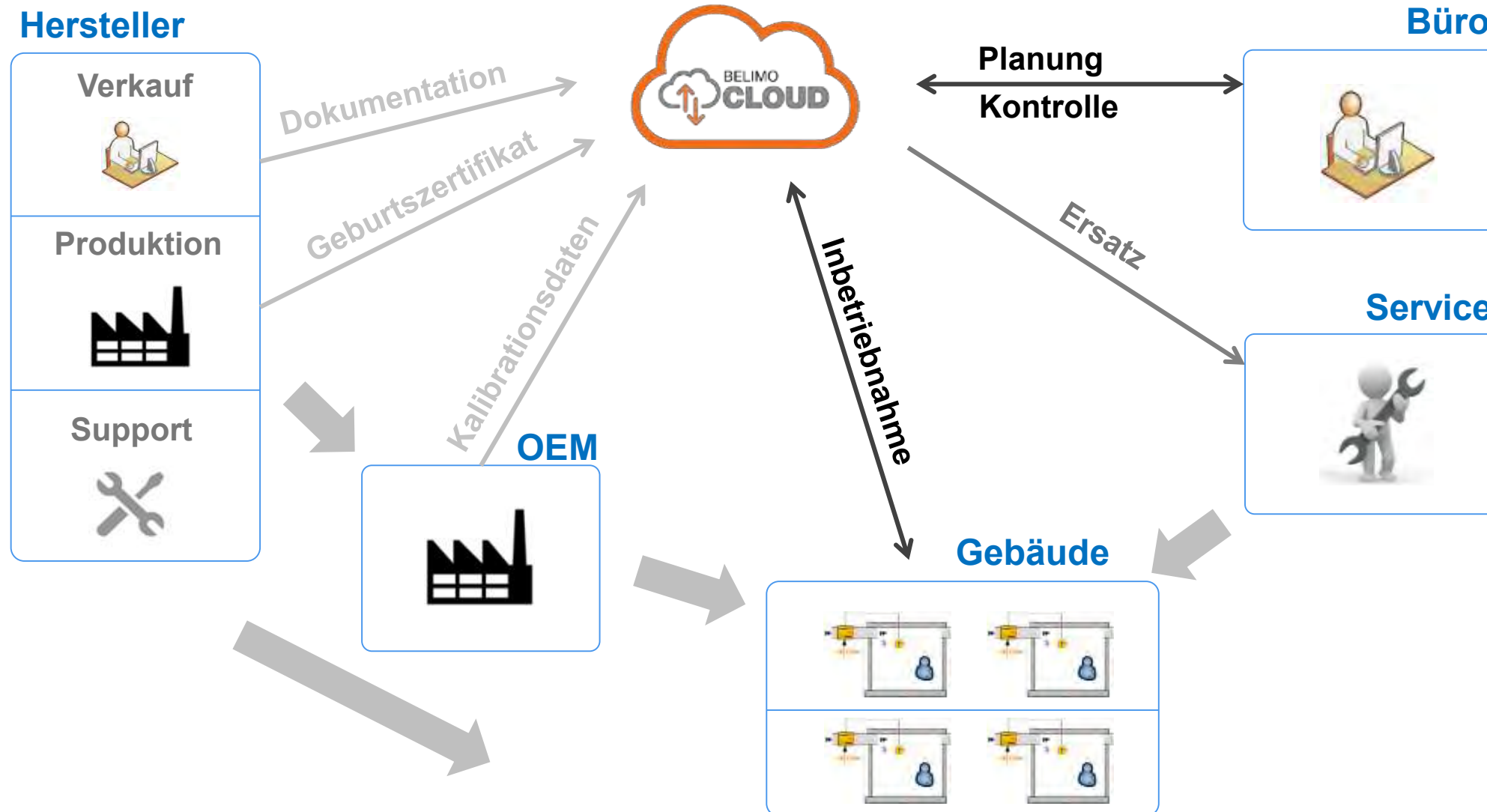
# Visualisierung



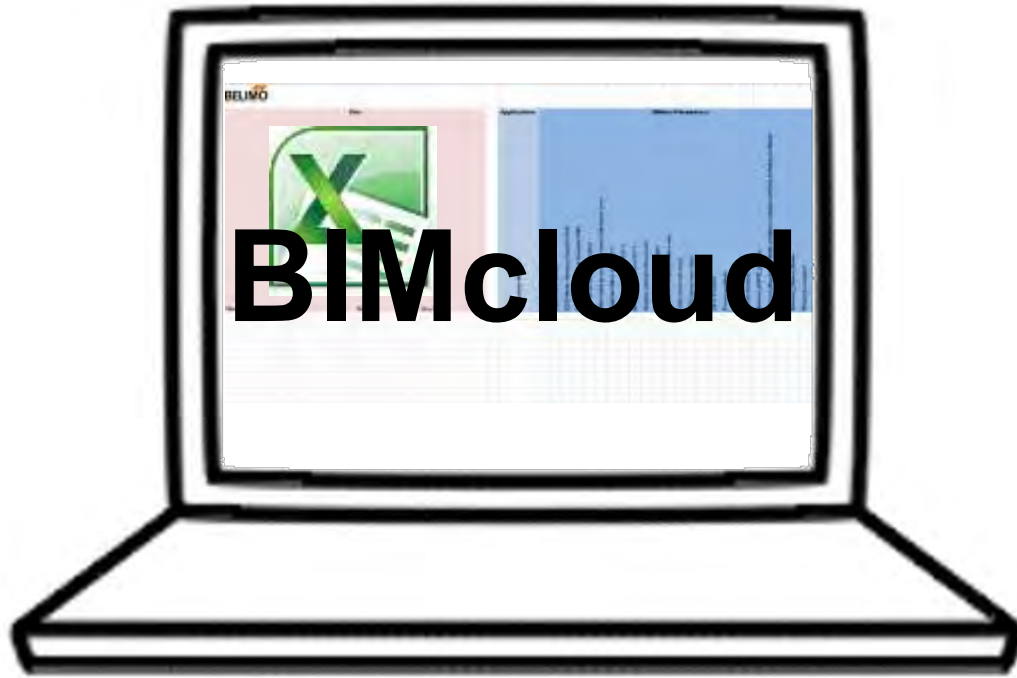
# Objektübergreifende Analyse



# Cloud-unterstützte Inbetriebnahme und Wartung

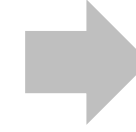
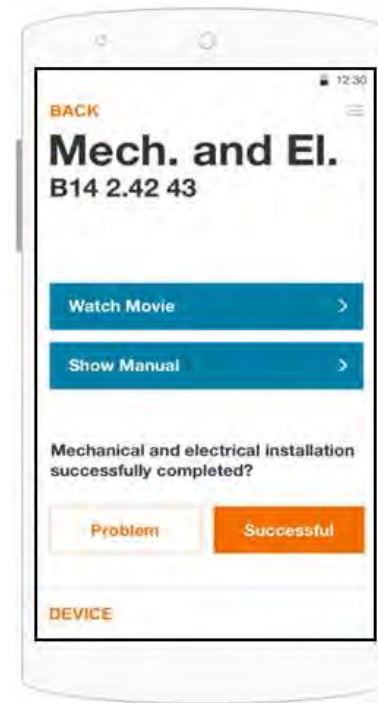
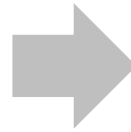


# Projektplanung via Cloud



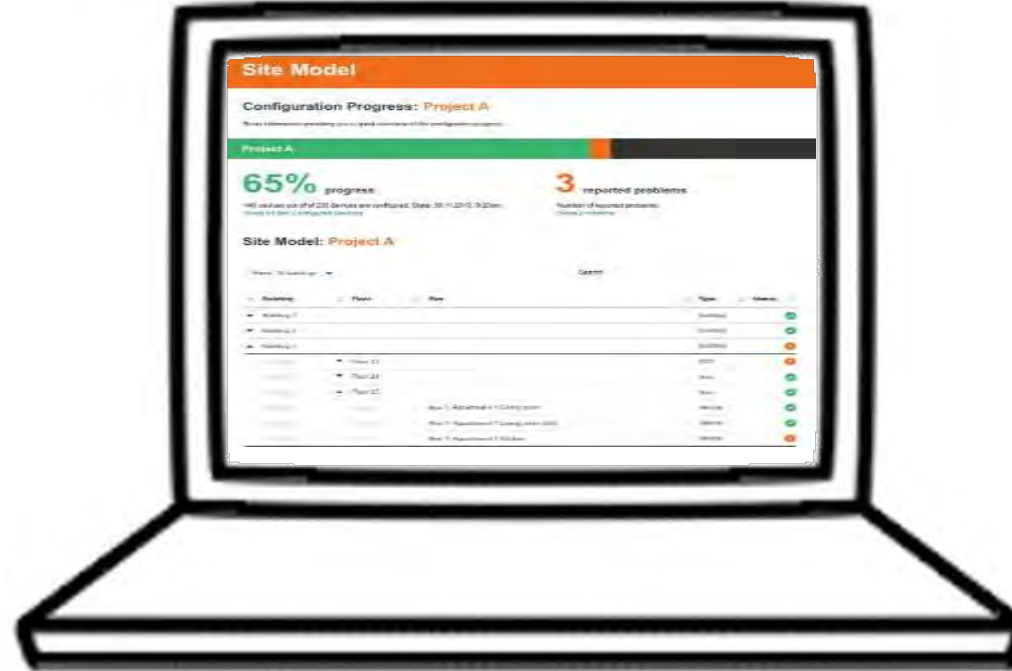
- Kompletter digitaler Planungs-Prozess
- Direkter Datentransfer in die Inbetriebnahme-Cloud

# Inbetriebnahme via Cloud



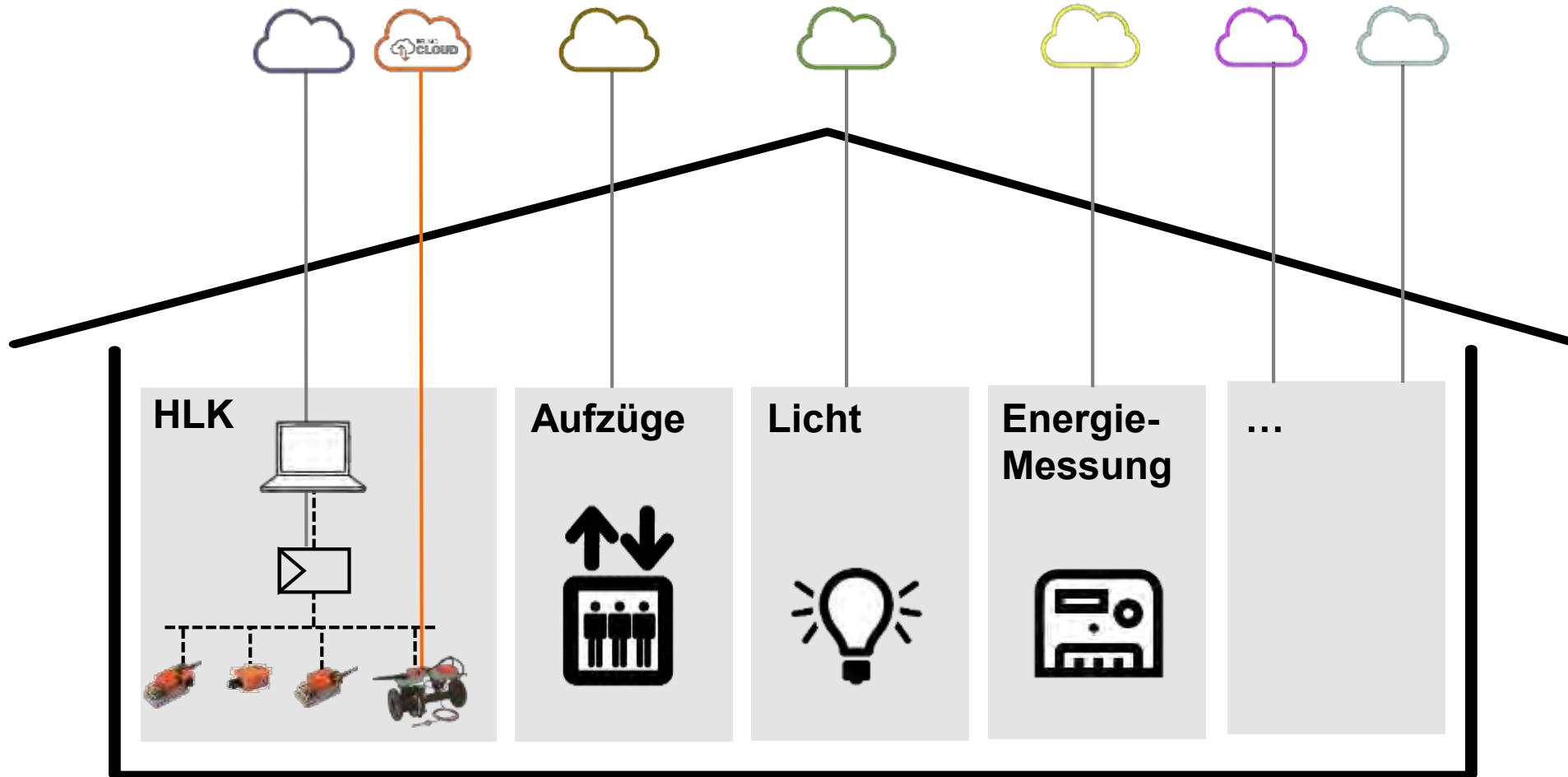
- Papierlose Inbetriebnahme mit dem Smartphone
- Synchronisierung der Arbeitsschritte mit der Cloud

# Projektfortschritt ersichtlich via Cloud

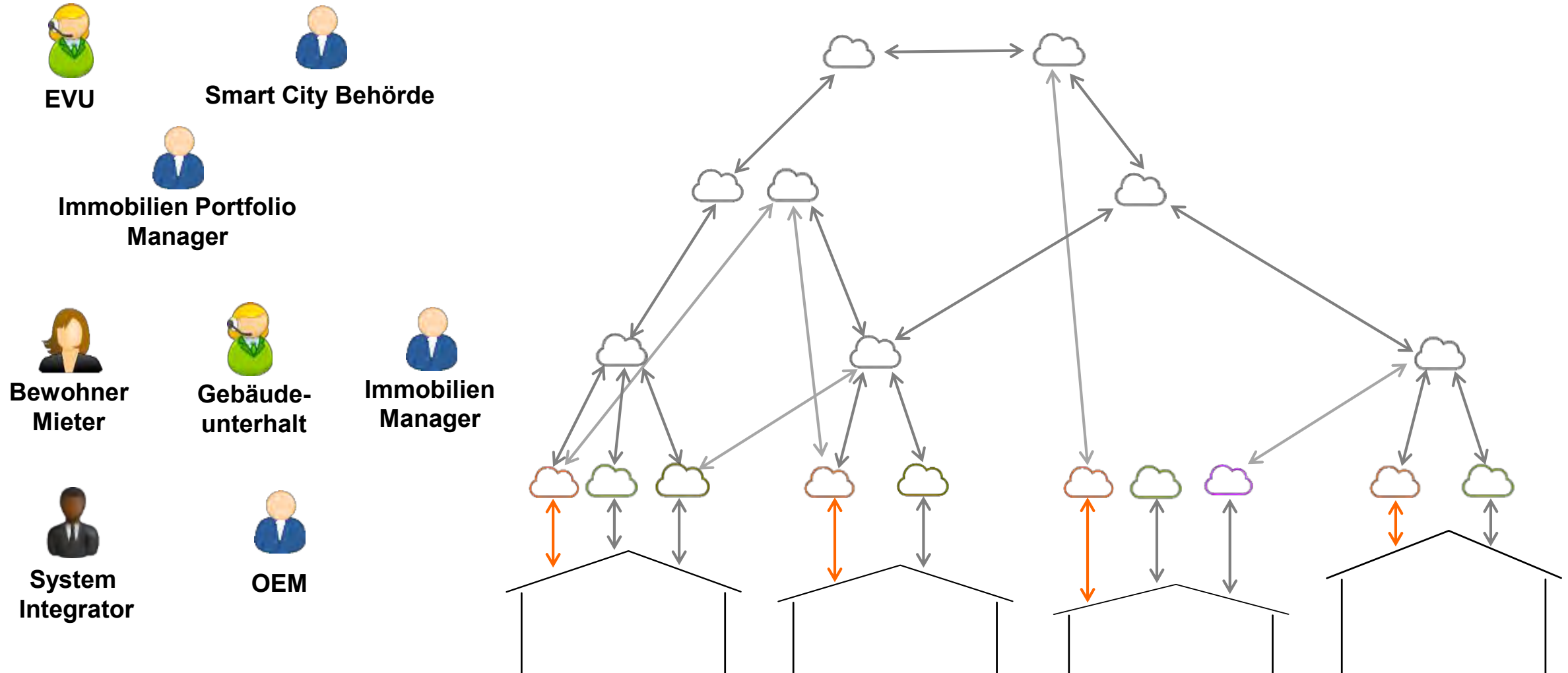


- Transparenter Inbetriebnahme-Prozess
- Tatsächlicher Projektfortschritt jederzeit einsehbar
- Erstellung des Inbetriebnahme-Berichts auf Knopfdruck

# Digitalisierung von Gebäuden

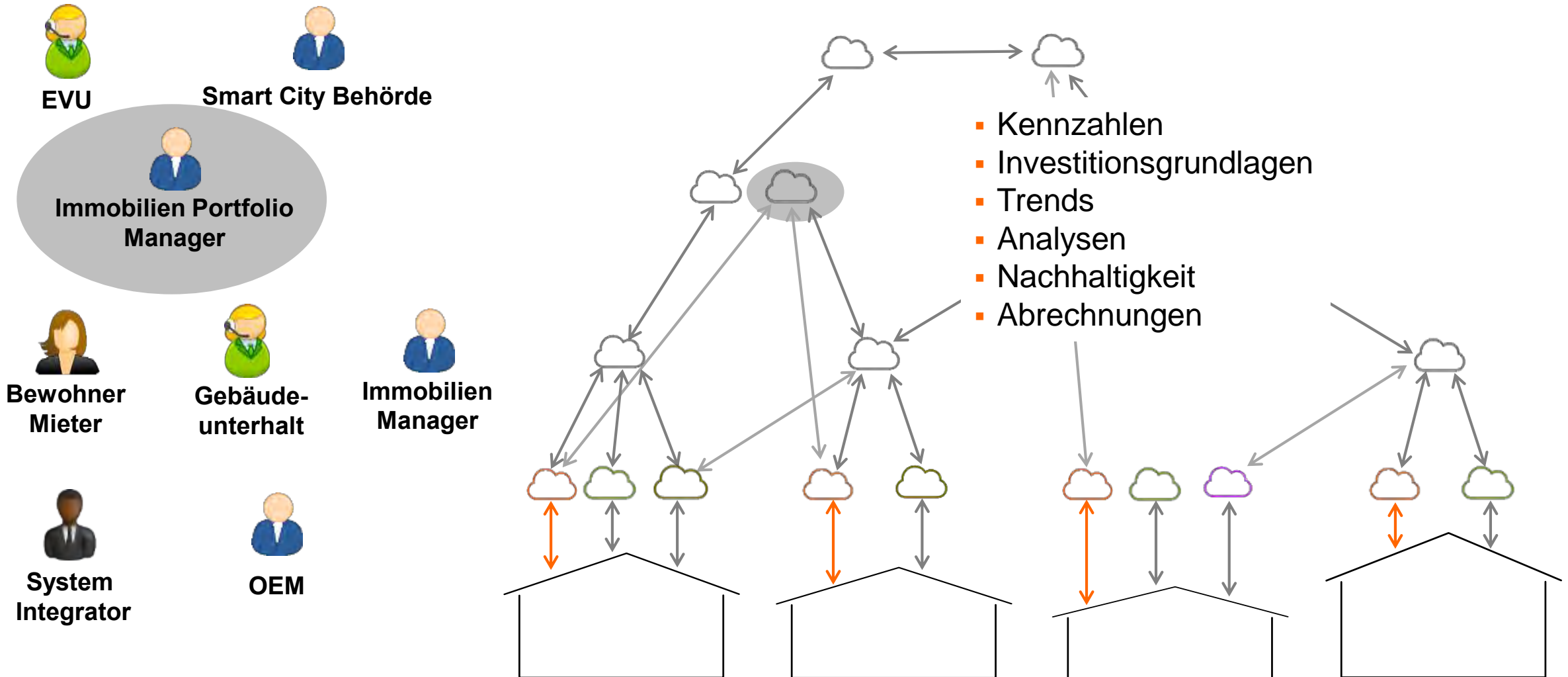


# Massgeschneiderte Webservice

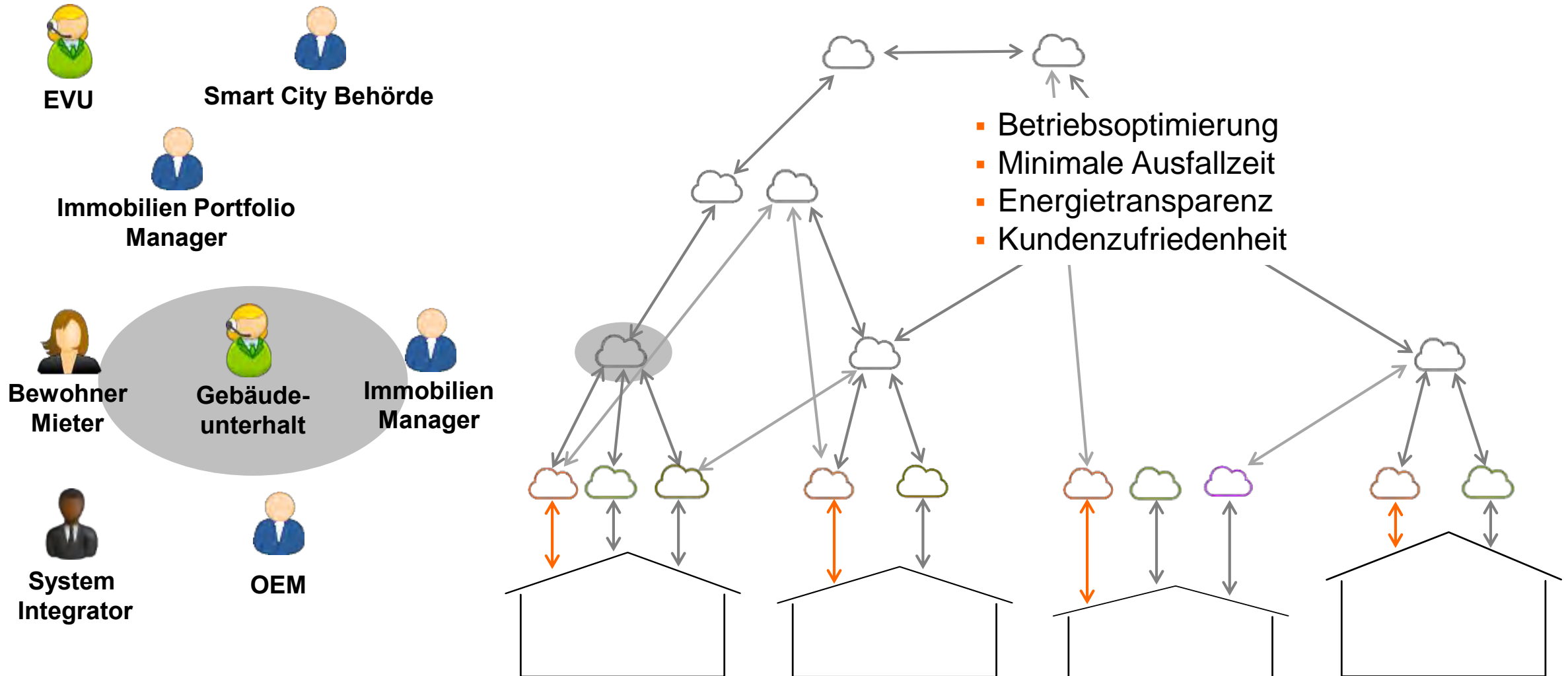




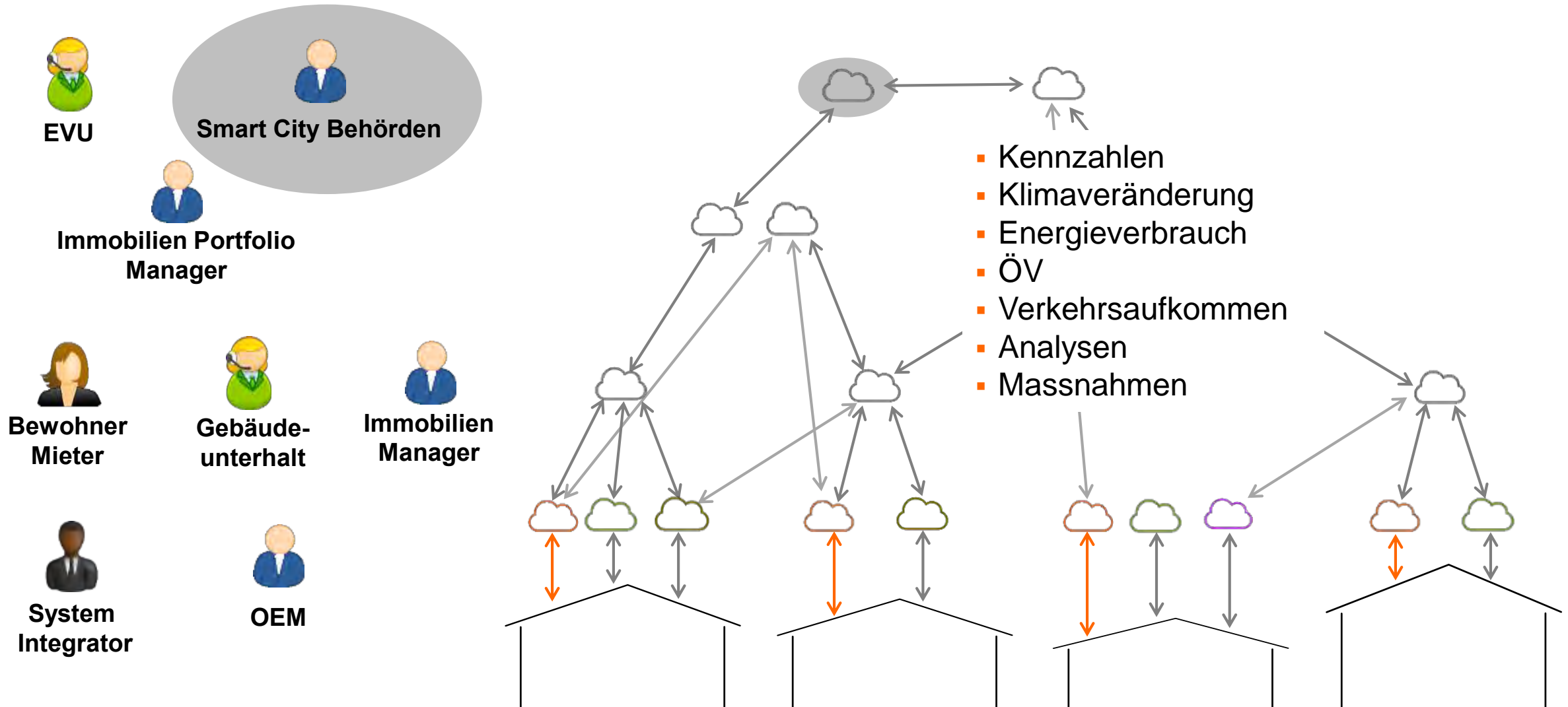
# Massgeschneiderte Webservice



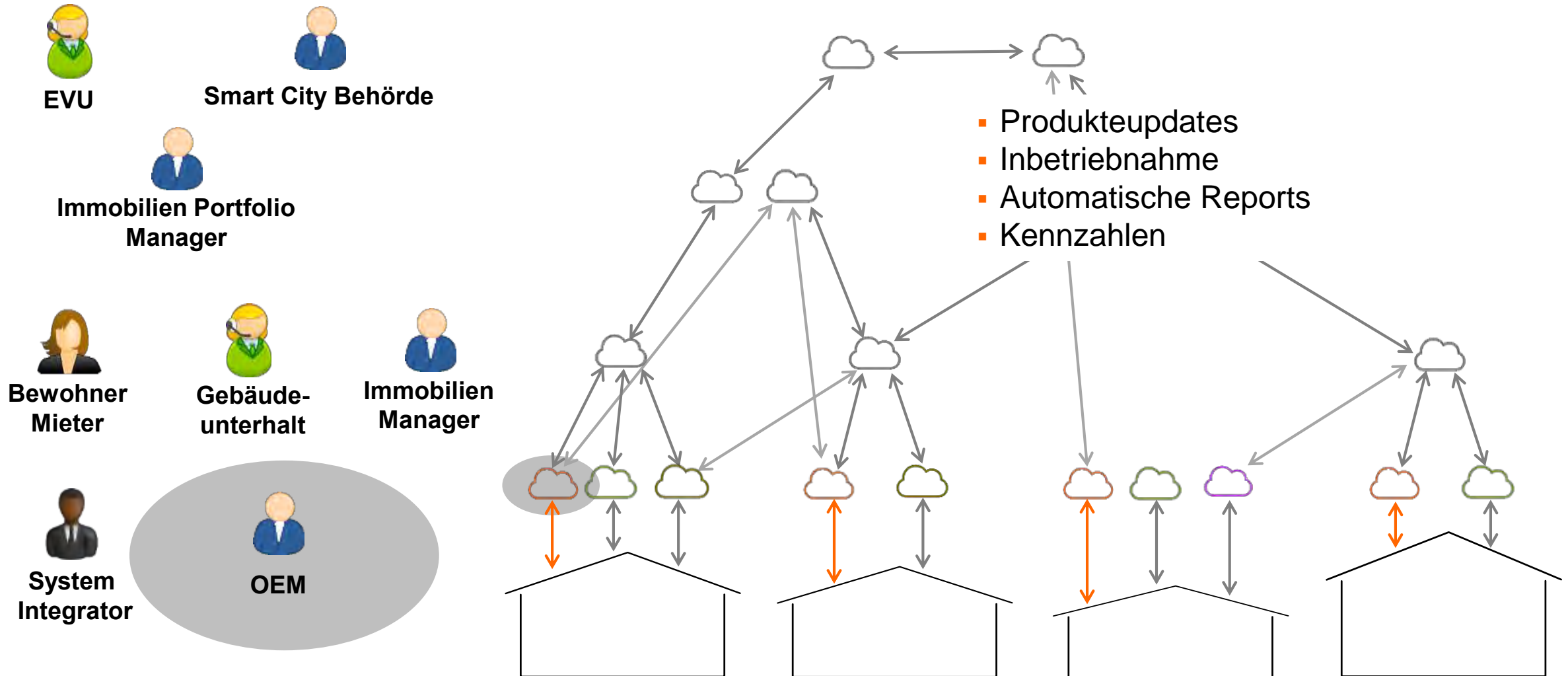
# Massgeschneiderte Webservice



# Massgeschneiderte Webservices



# Massgeschneiderte Webservice



# Anwendungsbeispiel: App geführte Störungsbehebung

Sonntag 22:00 Uhr

Meldung: Gebäude A: Temperatur ist 17 °C, Soll: 18 °C

Analyse:

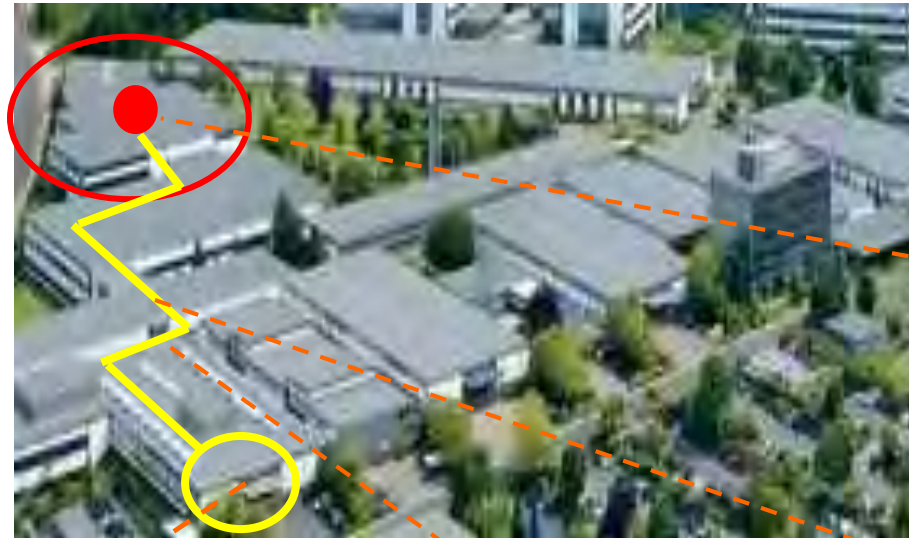
$A_{Temp}$  erw.: Montag 04:00 -5 °C  
30 MA im Bereich Feinmechanik

Fehler:

Bauteil XY arbeitet fehlerhaft

Bewertung: kritisch

Wo: Dachzentrale Gebäude A



Montag: 07:00 Uhr

Raumtemperatur 21 °C

30 MA können arbeiten

Reparaturanleitung  
via App (Augmented Reality)

Licht, wo es benötigt wird  
via App

24/7 FM-Vertrag  
Service MA wird  
angefordert  
via App

Zugangsberechtigung  
via App

Wegeführung  
via App

# Belimo Portfolio – bereit für die Zukunft

	 MP-BUS <sup>®</sup> MP-BUS <sup>®</sup> COMPATIBLE	 Modbus RTU	 BACnet <sup>®</sup> MS/TP	 KNX
<b>Komplexität</b>	einfach	einfach	komplex	mittel
<b>Standardisierung</b>	proprietär (offen für MP-Partner)	offen lizenzfrei	standardisiert lizenzfrei	standardisiert
<b>Übertragungsmedium</b>	3-Draht Bus + Speisung	3-Draht Bus (RS-485) mit Abschlusswiderstand + 2-Draht Speisung	3-Draht Bus (RS-485) mit Abschlusswiderstand + 2-Draht Speisung	2-Draht (TP) + 2-Draht Speisung
<b>Topologie Verdrahtung</b>	frei	Buslinie	Buslinie	frei (Ausnahme: kein Ring)



# Belimo Portfolio – bereit für die Zukunft



## IP Kommunikation

	 Modbus TCP	 BACnet IP	Belimo Cloud API	REST API
<b>Komplexität</b>	einfach	komplex	mittel	einfach
<b>Standardisierung</b>	offen lizenzfrei	standardisiert lizenzfrei	proprietär (offen für Cloud-Partner)	offen lizenzfrei
<b>Übertragungsmedium</b>	IP	IP	IP	IP
<b>Topologie Verdrahtung</b>	IP Netzwerk	IP Netzwerk	IP Netzwerk	IP Netzwerk
<b>Kommunikation</b>	Polling	Polling und Ereignisgesteuert	Polling Ereignisgesteuert	Polling

**wir wollen Ihnen die besten kommunikativen Feldgeräte bieten**

**wählen Sie dazu den besten Regelungshersteller**

**um die beste Lösung für unsere gemeinsamen Kunden zu finden**



**Fragen?**

The logo graphic consists of two parallel, slanted orange bars positioned above the 'I' in 'BELIMO'.

**BELIMO**<sup>®</sup>

---