



Erfahrungen mit der Integration  
eines **Zutrittskontrollsystems**  
in die Gebäudeleittechnik  
der Landeshauptstadt München

Peter Bawej

Baureferat - Hochbau 6

GLT-Anwendertagung 6. Oktober 2016



- 1. Das Baureferat der LH München**
- 2. Ausgangslage – Gebäudeleittechnik der LH München**
- 3. Zutrittskontrolle – Weg zur Integration**
- 4. ZKS als Teil der GLT – Erfahrungen**
- 5. Neue Wege**



## 1. Das Baureferat der Stadt München



## 1. Das Baureferat der Stadt München



Das Baureferat der Landeshauptstadt München baut und unterhält öffentliche Bauten und Anlagen; Schulen, Museen, Theater, Kindergärten, Spielplätze, Grünanlagen, Plätze, Straßen, Brücken, Tunnel, U-Bahnhöfe, Klärwerke und vieles mehr...

Rund 4000 Beschäftigte in den Hauptabteilungen (HA) Hochbau, Tiefbau, Gartenbau, Ingenieurbau sowie Verwaltung und Recht



## 1. Das Baureferat der Stadt München

- Das Leistungsspektrum der Hauptabteilung Hochbau

**Projektentwicklung** bei Großen Bauprojekten

**Projektdurchführung** bei Großen und Kleinen Bauprojekten  
(Neubau, Umbau, Erweiterung, Investive Bestandsmaßnahmen)

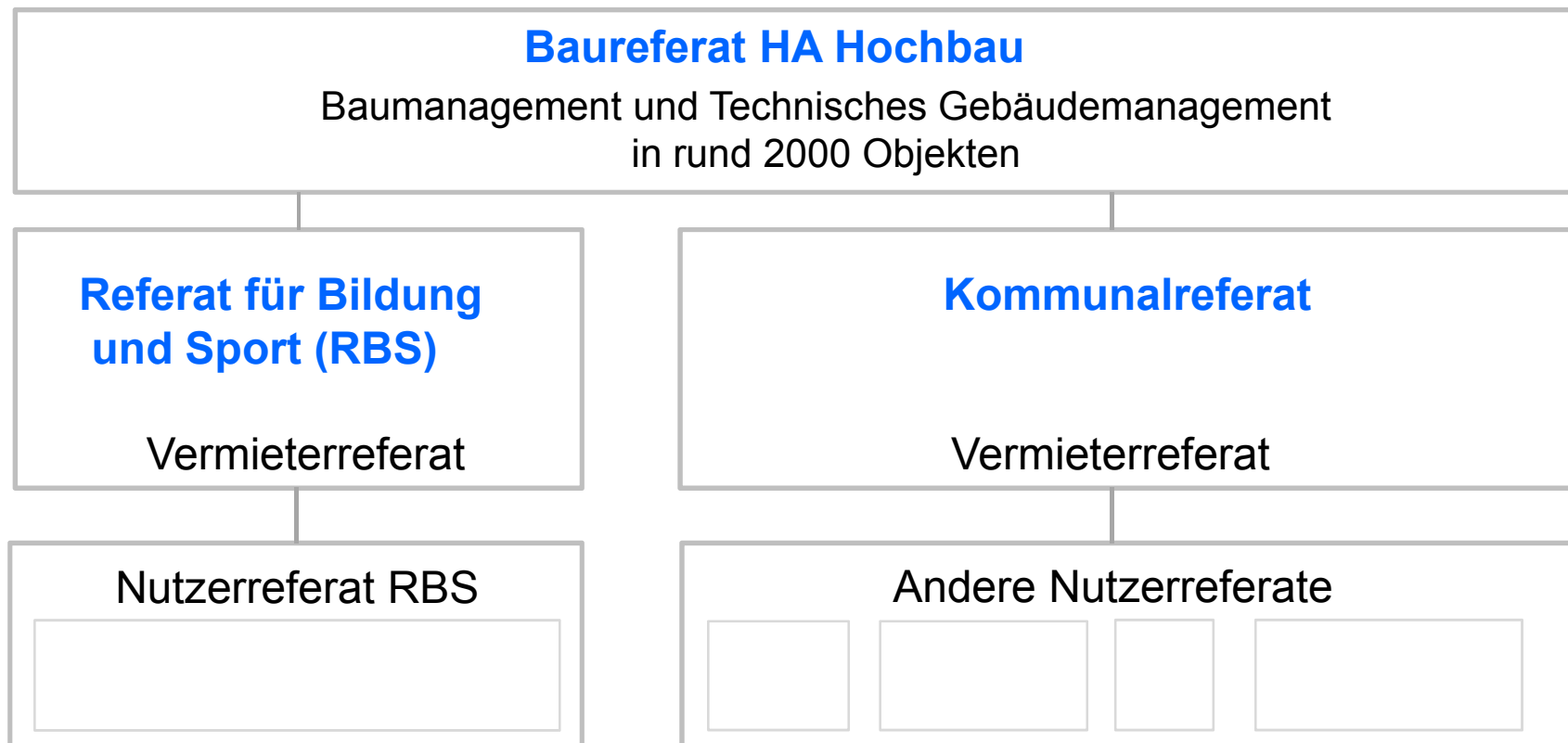
**Technische Objektbetreuung**  
(technisches Management-, Planungs-, Beratungs- und  
Betreiberleistungen in der Betriebs- und Nutzungsphase)

Rund 500 Beschäftigte: Architekten, Ingenieure, Techniker,  
Baukontrollmeister, Fachhandwerker und Verwaltungskräfte



## 1. Das Baureferat der Stadt München

- HA Hochbau als Technischer Dienstleister im Vermieter-Mieter-Modell



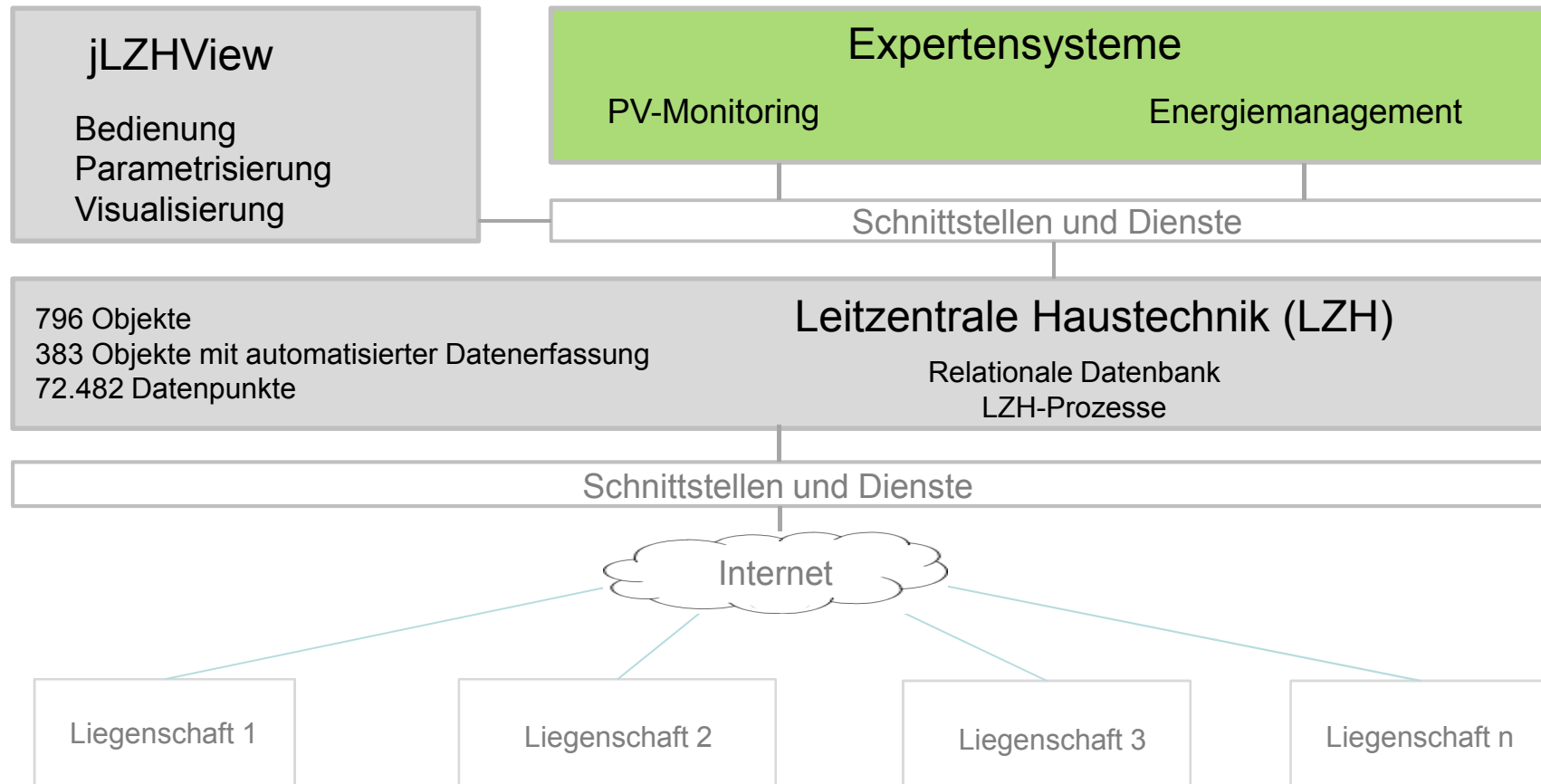


## 2. Ausgangslage – Gebäudeleittechnik der LH München



## 2. Ausgangslage – Gebäudeleittechnik der LH München

- zentrale Komponenten

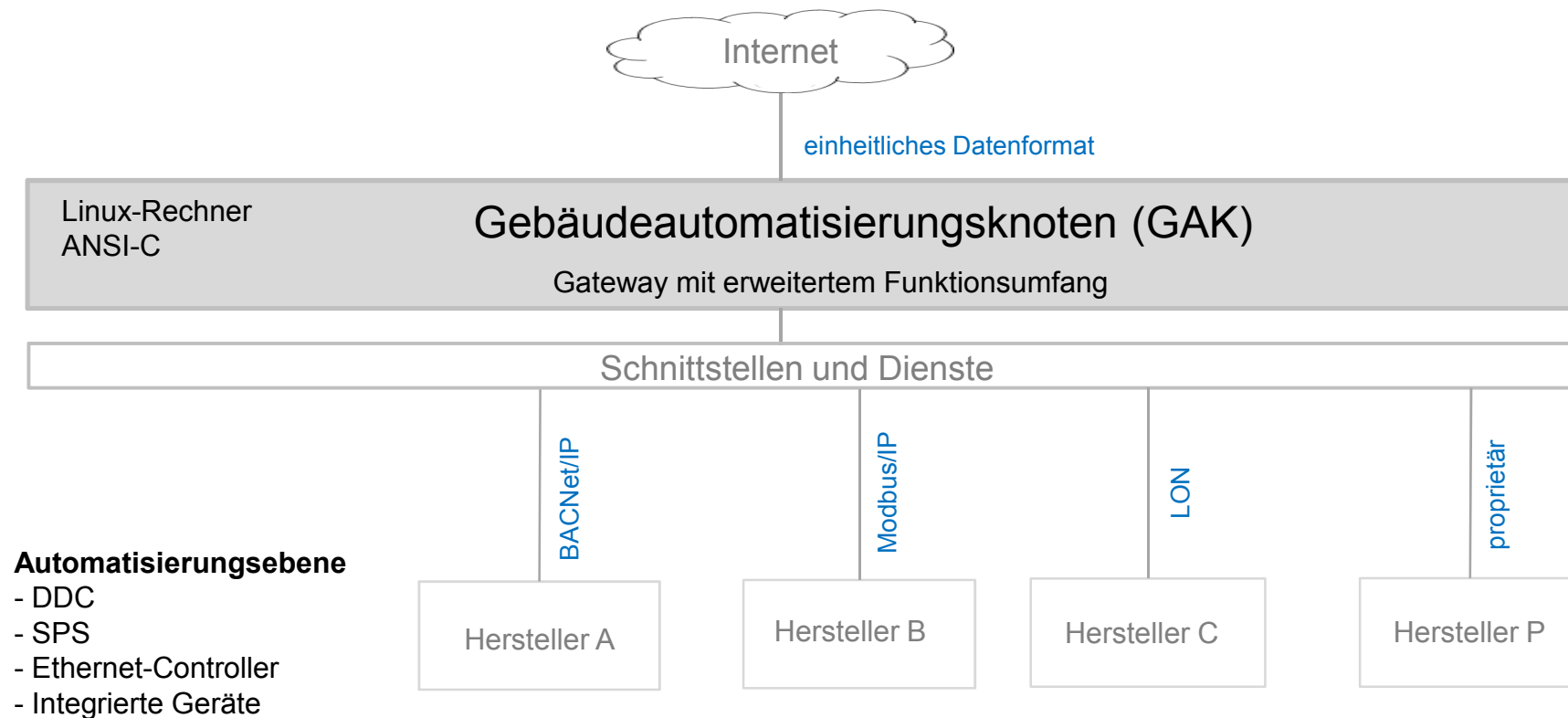






## 2. Ausgangslage – Gebäudeleittechnik der LH München

- dezentrale Komponenten

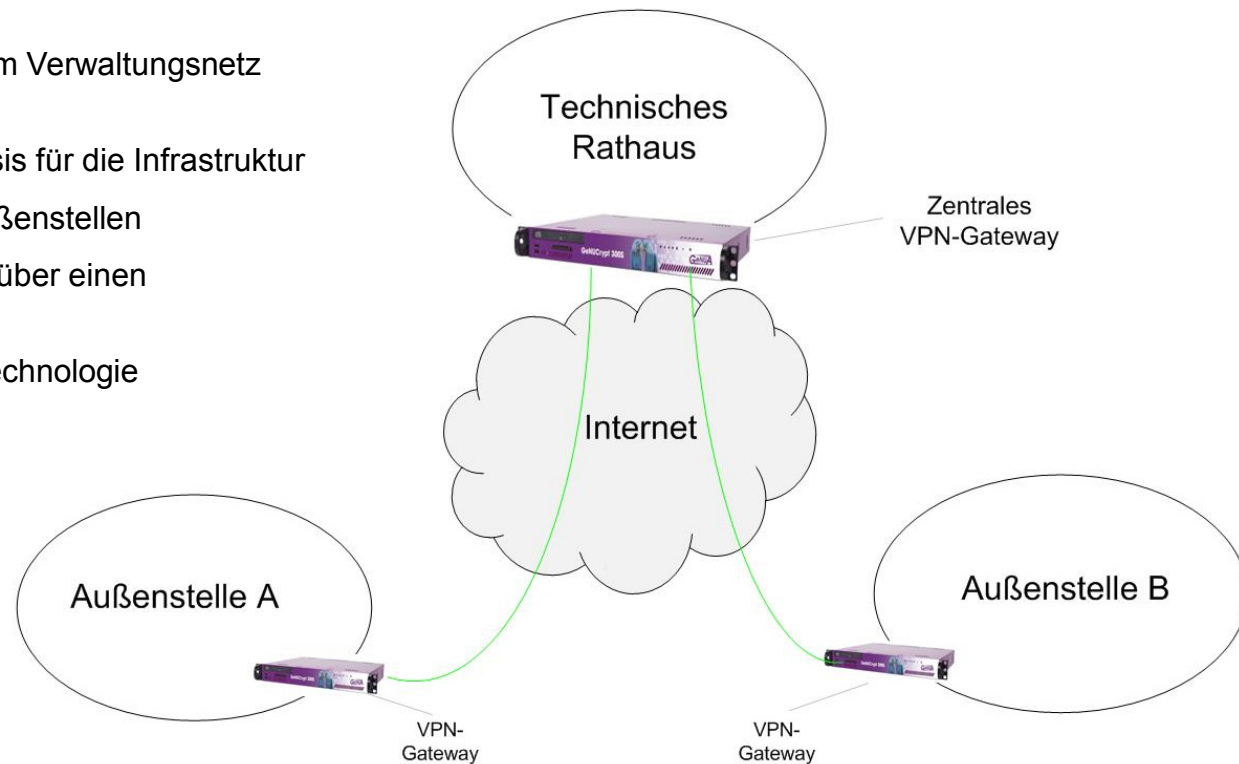


## 2. Ausgangslage – Gebäudeleittechnik der LH München

### - VPN-Netzwerk

#### Technik-Netz

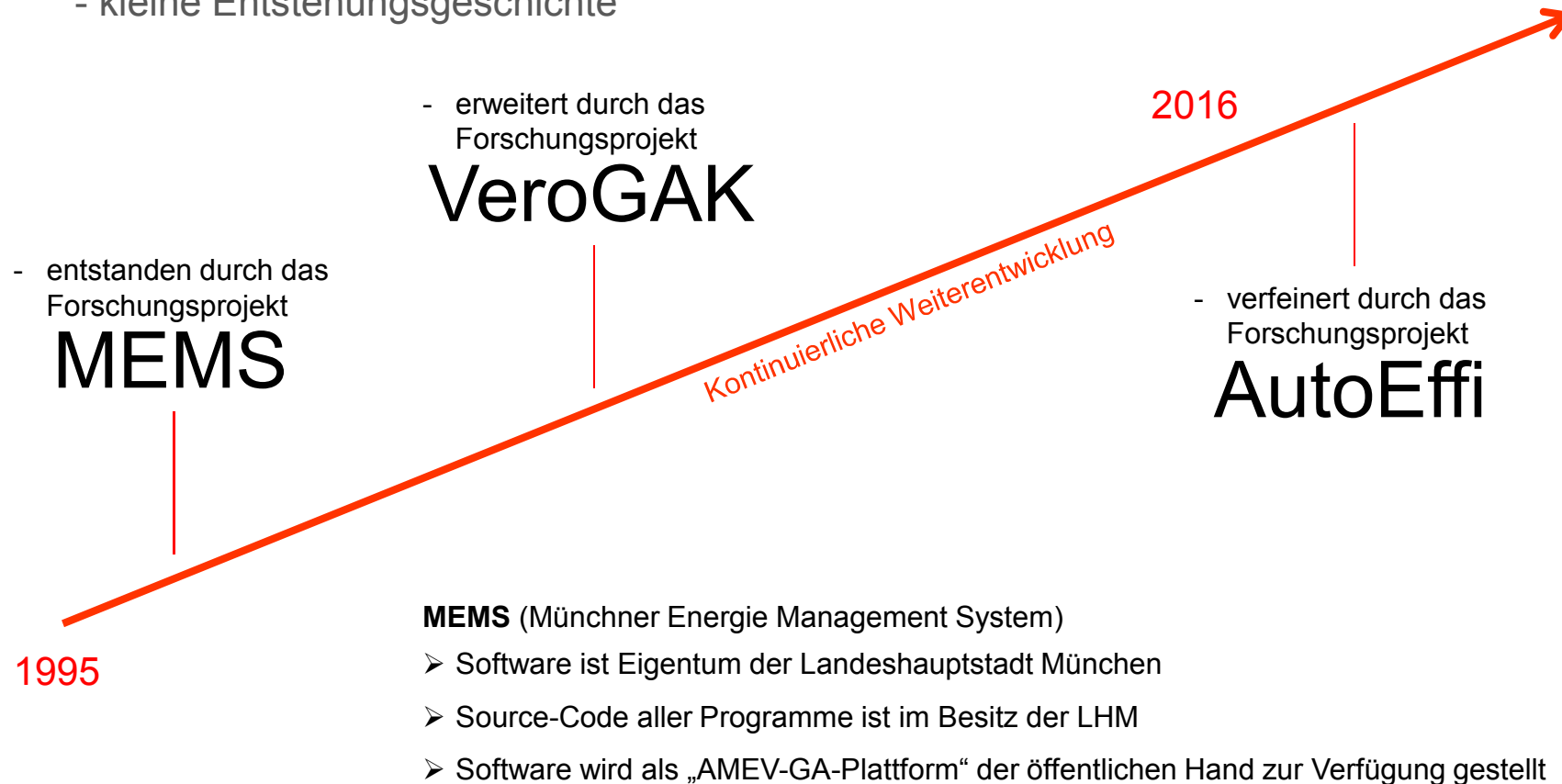
- Strikte Trennung zwischen dem Verwaltungsnetz und dem Technik-Netz
- DSL diverser Anbieter als Basis für die Infrastruktur
- Derzeit 383 angebundene Außenstellen
- Einheitliche VPN-Verwaltung über einen zentralen Managementserver
- IP-Sec als Verschlüsselungstechnologie





## 2. Ausgangslage – Gebäudeleittechnik der LH München

- kleine Entstehungsgeschichte



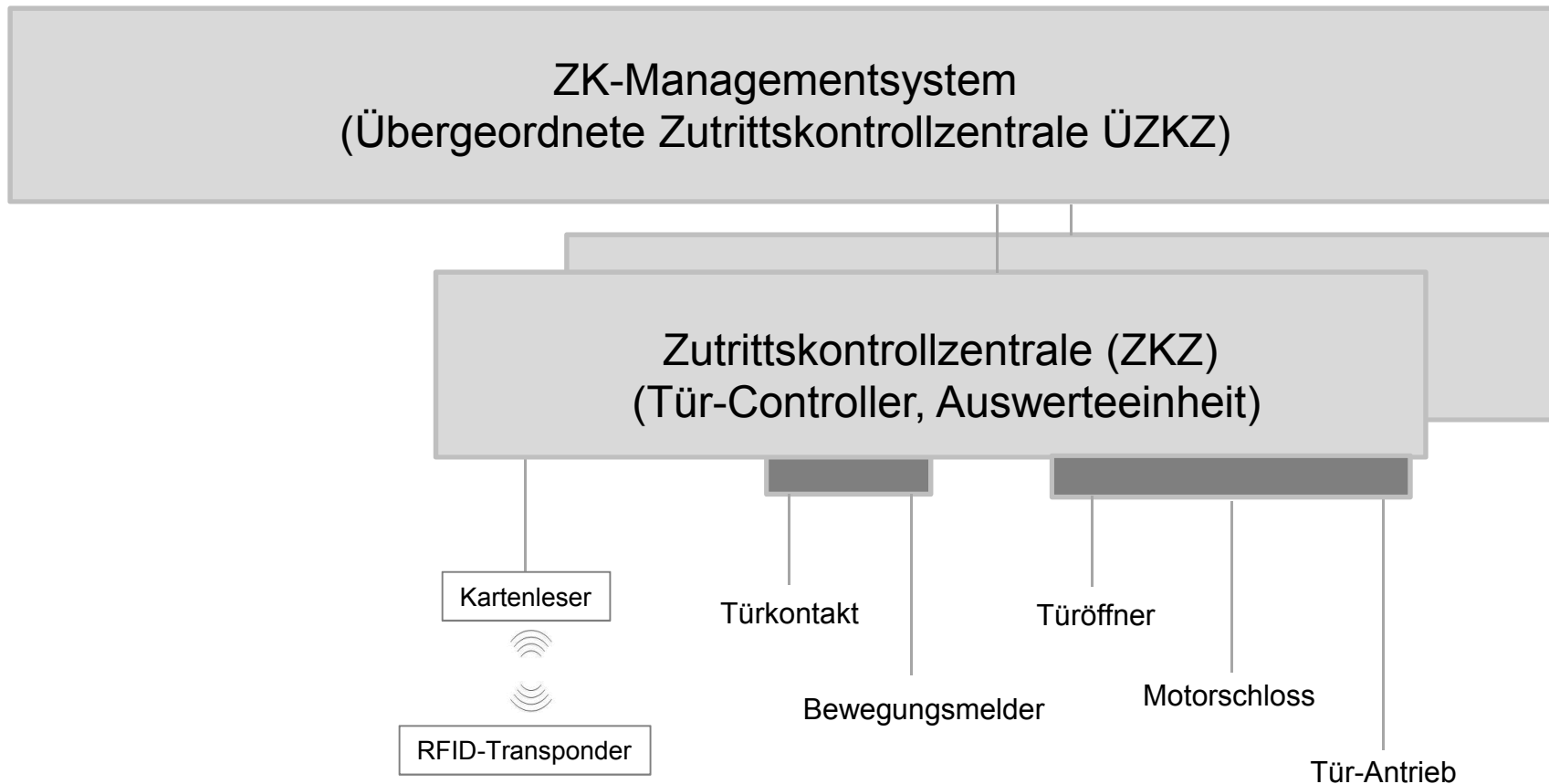


## 3. Zutrittskontrolle – Weg zur Integration



### 3. Zutrittskontrolle – Weg zur Integration

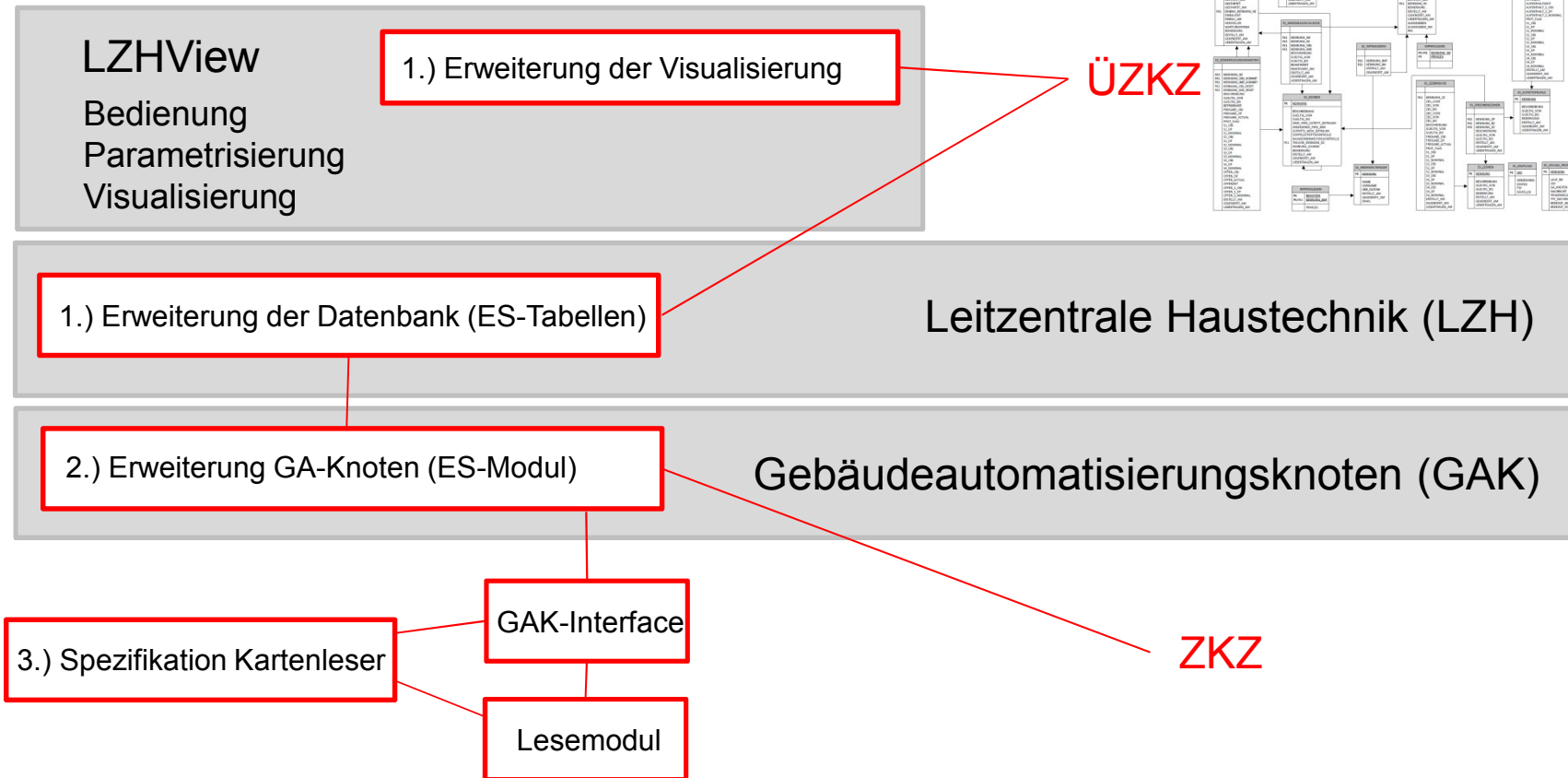
- Klassischer Aufbau eines Zutrittskontrollsystems





## 3. Zutrittskontrolle – Weg zur Integration

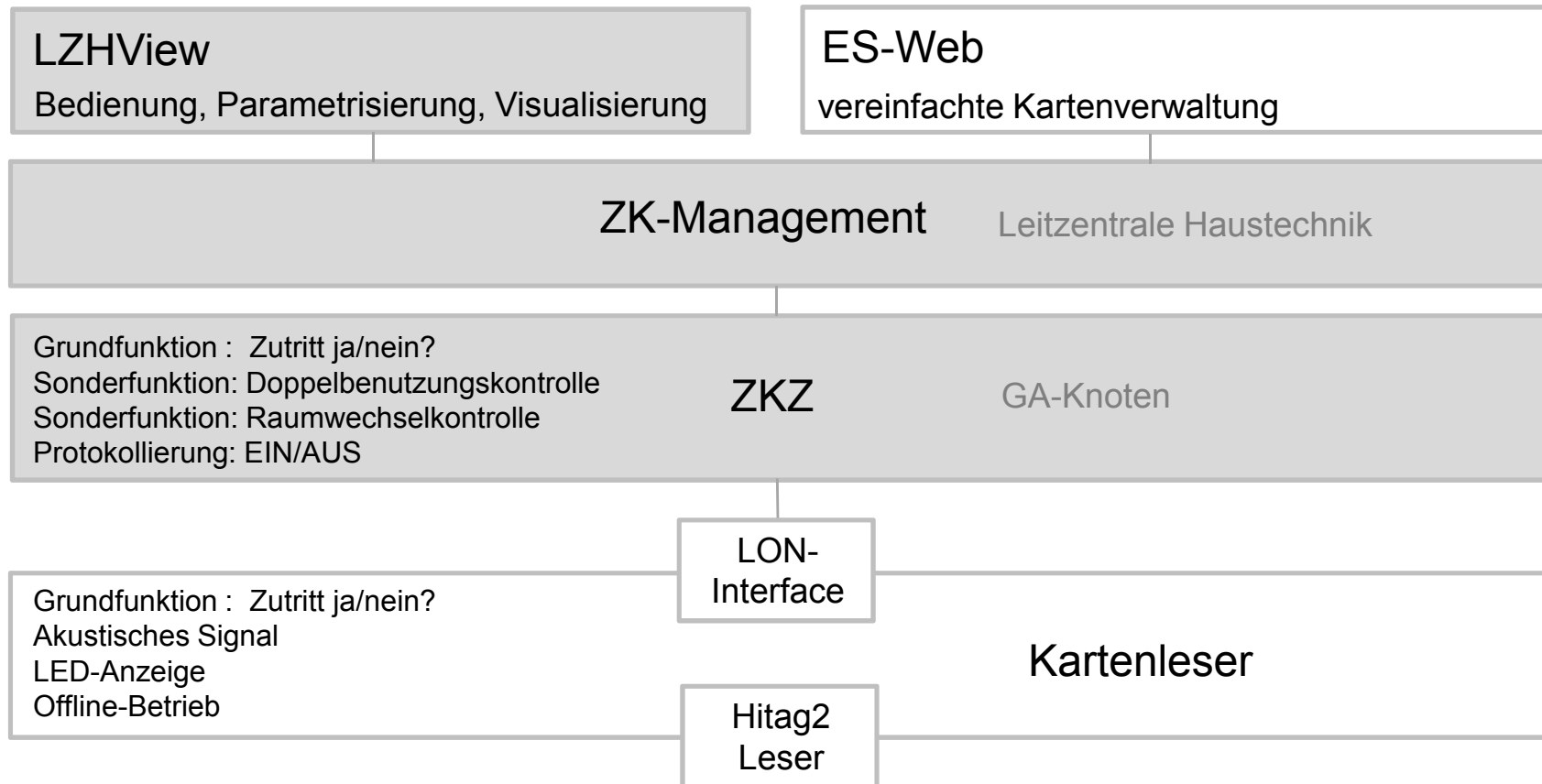
- Integration Schritt für Schritt





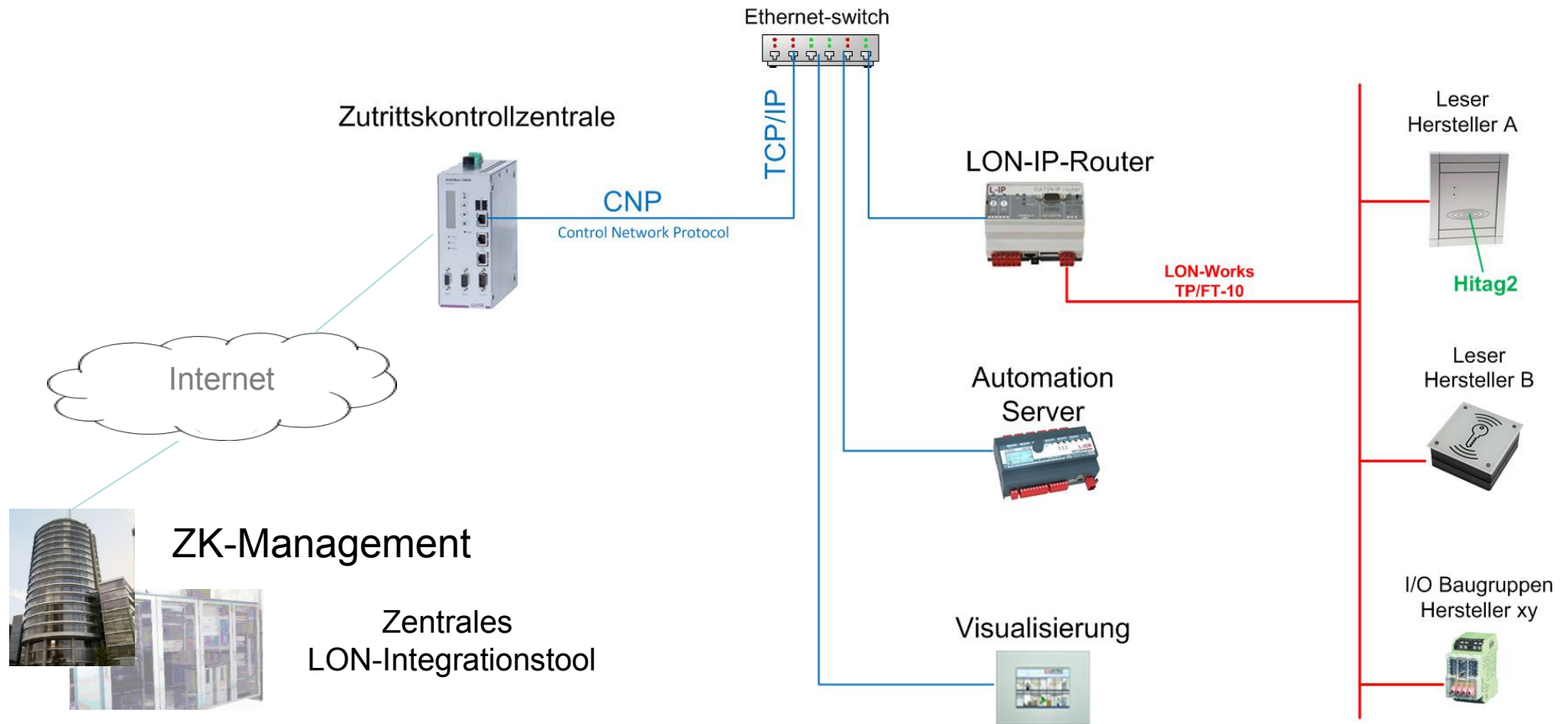
## 3. Zutrittskontrolle – Weg zur Integration

- ZKS als Teil der Gebäudeleittechnik



## 3. Zutrittskontrolle – Weg zur Integration

- Blick auf die „Automations- und Feldebene“







## 3. Zutrittskontrolle – Weg zur Integration

### - Meilensteine

- 1999 Ein bestehendes Zutrittskontrollsystems im Rechenzentrum soll abgelöst werden
- 2000 Entscheidung zur Eigenentwicklung eines neuen Systems und zur GLT-Integration
- 2001 Einbau eines neuen System mit zunächst 63 Kartenlesern auf Basis der LON-Technologie und Entwicklung der zentralen Systemkomponenten ÜZKZ und ZKZ
- 2002 - 2016 kontinuierliche Weiterentwicklung aller Systemkomponenten  
Beschaffung neuer Kartenleser herstellerunabhängig, durch funktionale Ausschreibung  
Betrieb der zentralen Komponenten durch Systemverwaltung der GLT  
Betrieb der dezentralen Komponenten durch den Anlagen-Ersteller (LON-Integrator)

Stand Oktober 2016:

29.633 Transponderkarten  
498 Kartenleser



## 4. ZKS als Teil der GLT – Erfahrungen

## 4. ZKS als Teil der GLT – Erfahrungen

### Gesamtfazit:

Seit 15 Jahren weitestgehend reibungsloser Betrieb



### Vorteile:

- Übergreifende Verwaltung gemeinsamer Strukturen (Objekte, Zentralen, Datenpunkte etc.)
- Einheitliche Systemverwaltung (Netzwerk, Benutzer etc.)
- Unmittelbare Verknüpfung der ZK-Funktionen mit GLT-Datenpunkten möglich – unabhängig vom Protokoll
- Einsatz von Standard-LON-Bausteinen (Router, I/O-Module, Automationsstationen) möglich
- Verwaltung der Kartenleser über ein LON-Integrationstool (keine Spezialsoftware notwendig)
  
- Entwicklung neuer Funktionen jederzeit möglich
- Wenig Abhängigkeiten an zentralen Stellen
- Keine Lizenzgebühren, unbegrenzt erweiterungsfähig



### Nachteile (dieser speziellen Lösung):

- Eingeschränkte Produktvielfalt aufgrund der Besonderheiten des eingesetzten Systems
- Verfügbarkeit von LON-Integratoren begrenzt
- Wenig Teilhabe an Weiterentwicklung im Umfeld der Zutrittskontrollsysteme
- Aktuelle Standards der Zutrittskontrolle werden nicht unterstützt
- Entwicklung neuer Funktionen relativ kostenintensiv, wegen „Einzelfertigung“



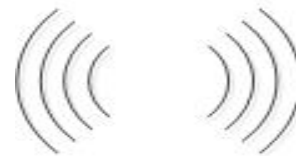
## 5. Zutrittskontrolle - Neue Wege

## 5. Zutrittskontrolle - Neue Wege

### **konzeptionelle Neuausrichtung**

aufgrund neuer Anforderungen an Funktionalität und Sicherheit

**„zeitgemäße“  
Transpondertechnologie:**



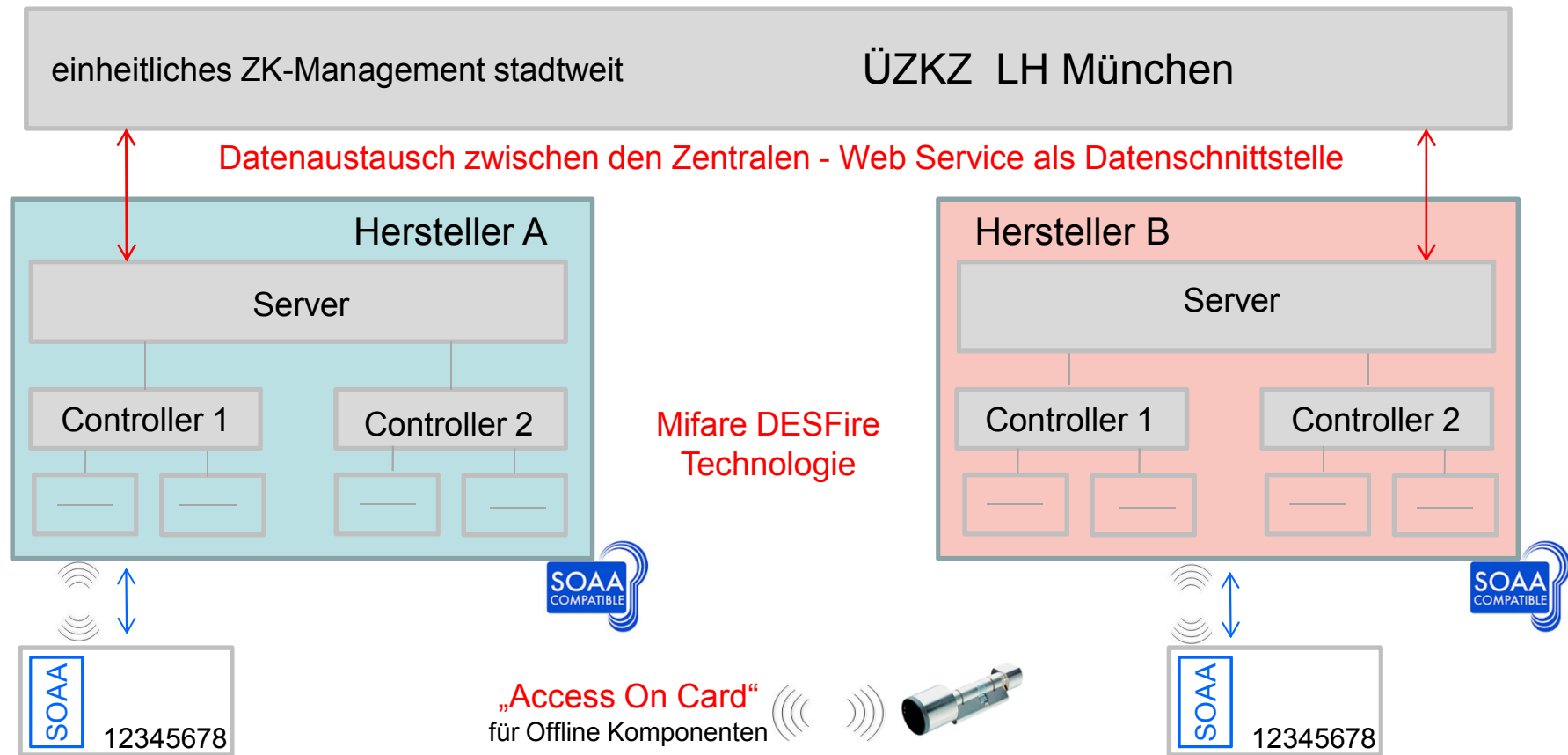
**Einbindung elektronischer  
Schließkomponenten:**





## 5. Zutrittskontrolle - Neue Wege

- Technologischer Umbruch – ÜZKZ bleibt bestehen





## 5. Zutrittskontrolle - Neue Wege

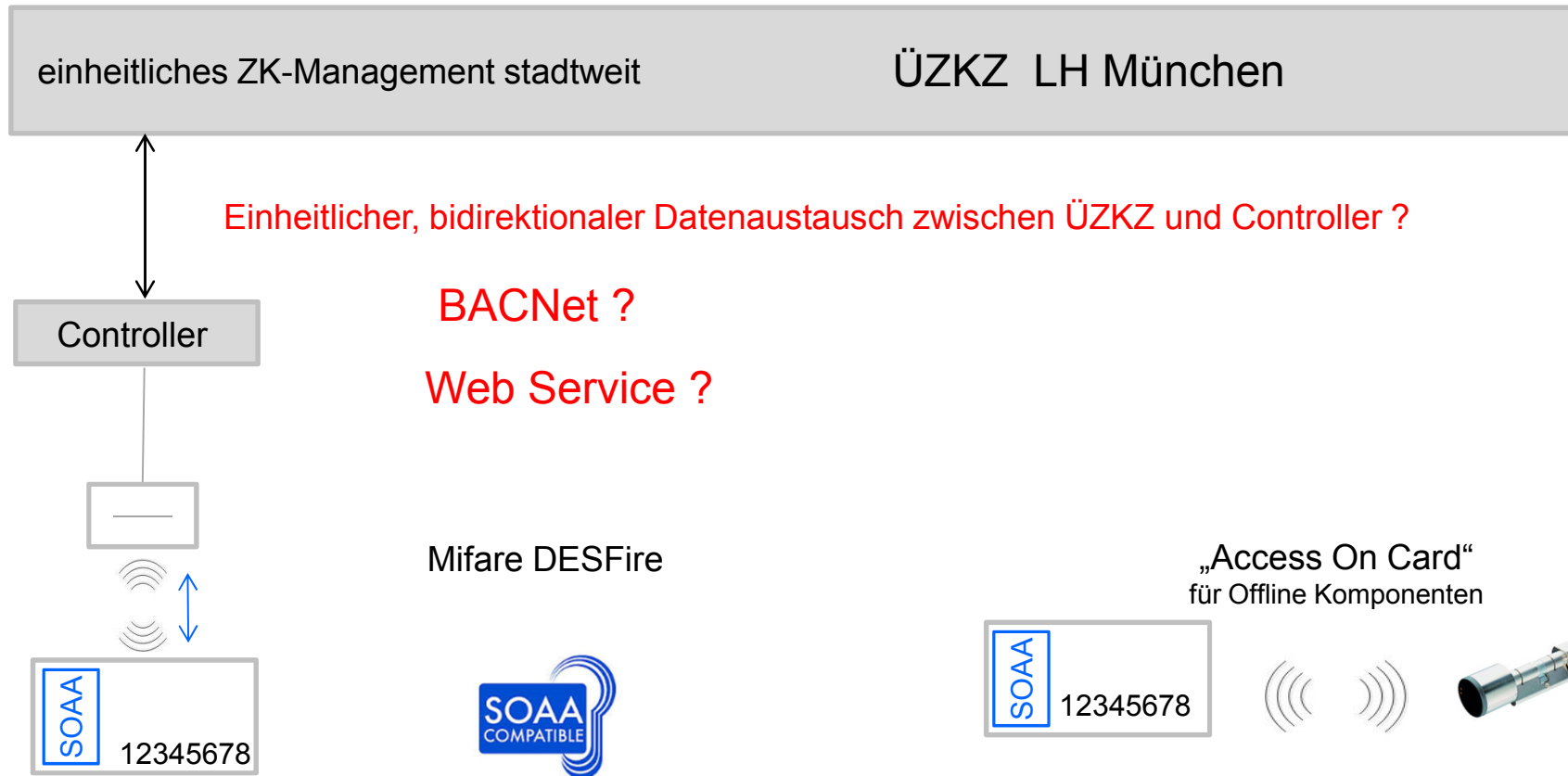
- Das wurde bereits umgesetzt

- Mifare DESFire EV1 - eine neue Transpondertechnologie wurde eingeführt
- Seit 2015 sind zwei Systeme unterschiedliche Hersteller im Einsatz
- Die Kommunikation zwischen ÜZKZ und den Zentralen der Hersteller ist in der Umsetzung
- Online-Leser und jeweils mehr als 300 elektronische Schließkomponenten sind im Einsatz
- Die Offline-Schließkomponenten werden im Modus „Access On Card“ betrieben
- Die SOAA-Technologie kommt zum Einsatz (SOAA beschreibt einen Datensatz, der zwischen dem Leser, dem Transponder und der Schließkomponente ausgetauscht wird)
- Das Key-Management, die Verwaltung aller Sicherheitsschlüssel ist in der Hand der LHM
- Weitere Projekte sind in Planung und werden analog umgesetzt



## 5. Zutrittskontrolle - Neue Wege

- Ausblick: schlanker, intelligenter und GA-Standard ?







# Fragen ?