

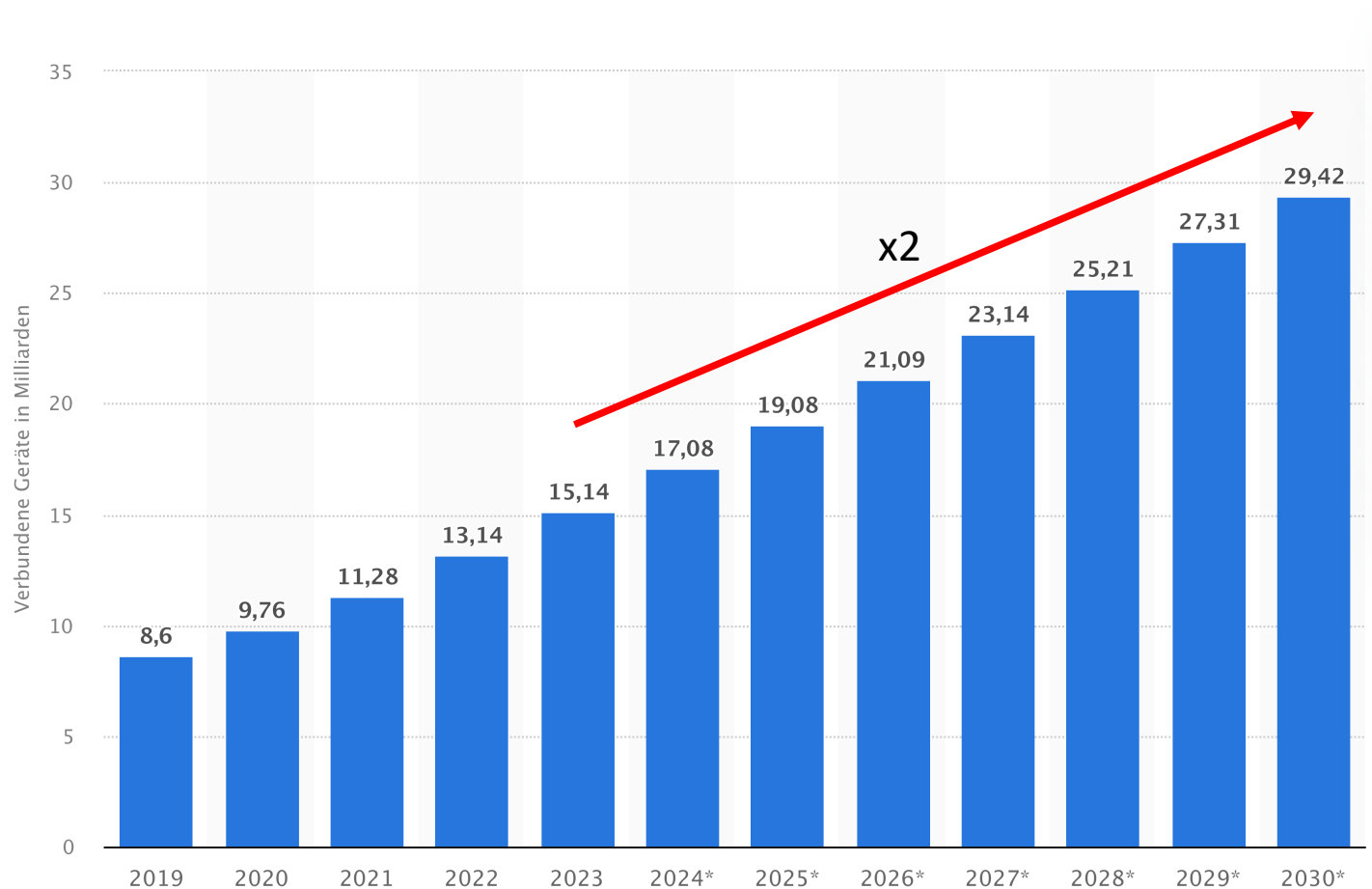


Secure and Trusted IoT Access für M-Bus Geräte

Anton Guggenhuber
CEO, Appmodule AG

Juni 2024

Verdopplung der Anzahl von IoT verbundenen Geräte bis 2030 weltweit!



Quelle: Statista, 2024

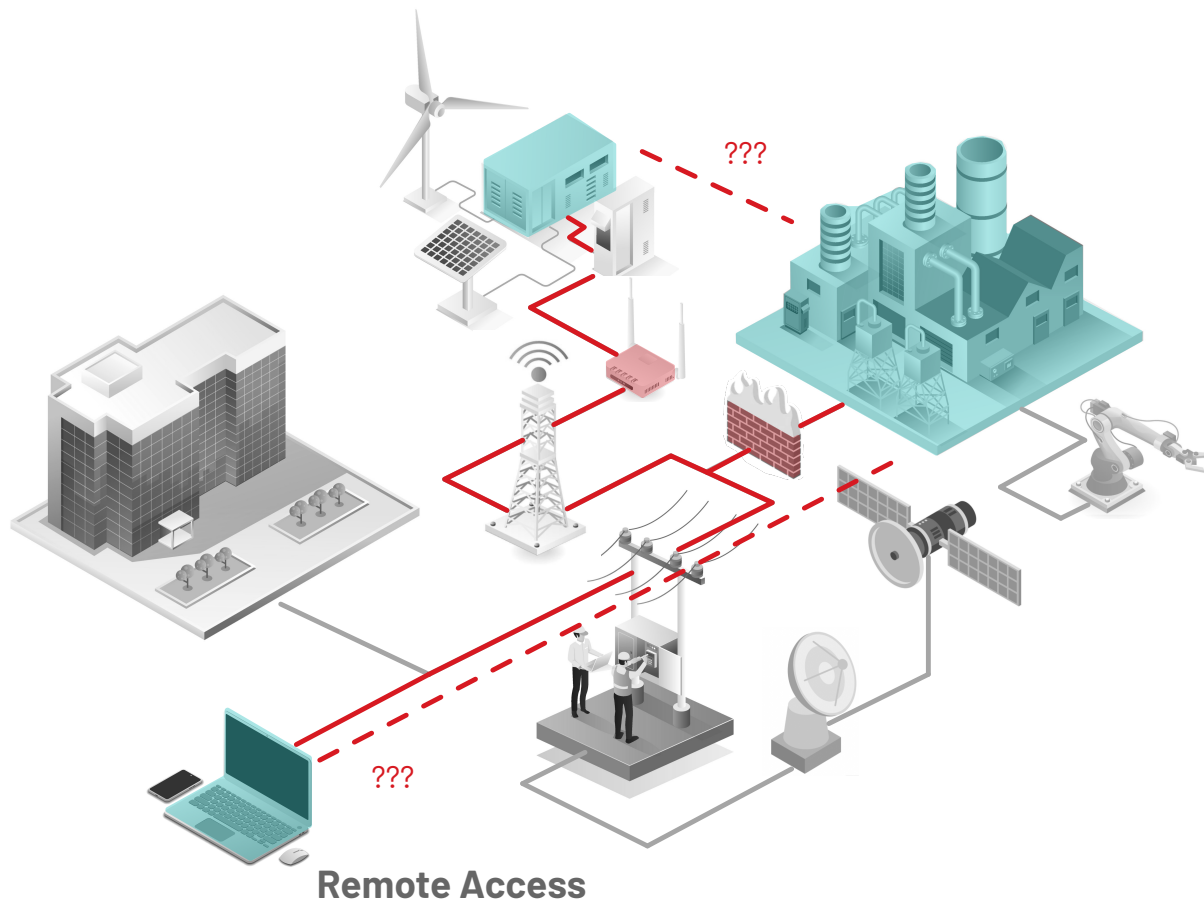
Marktgröße:

- 2024: 900 Mrd. EUR
- 2030: > 1.500 Mrd. EUR
- CAGR: > 10% (2024-2030)

Wachstumstreiber weltweit:

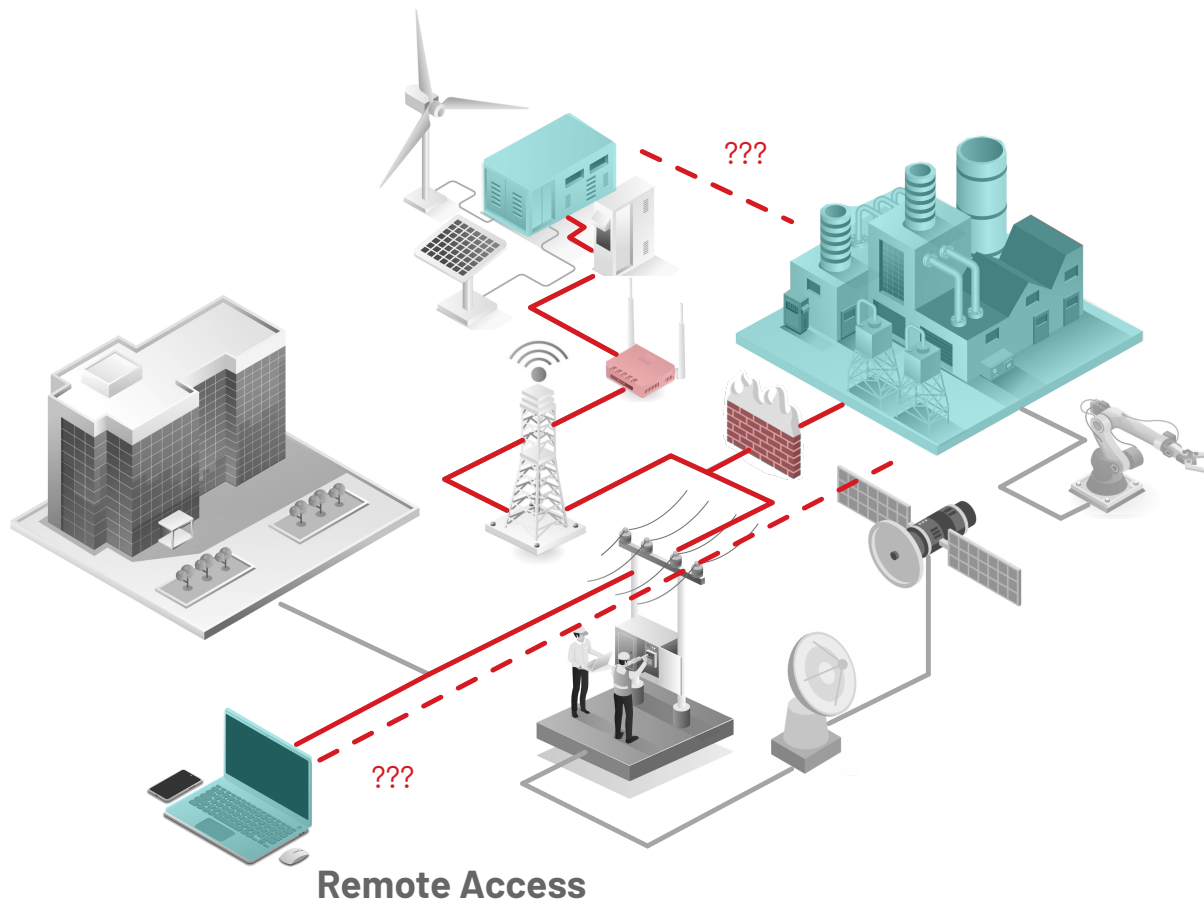
Vernetzung und
Automatisierung von Prozessen

Was sind die größten IoT Herausforderungen?



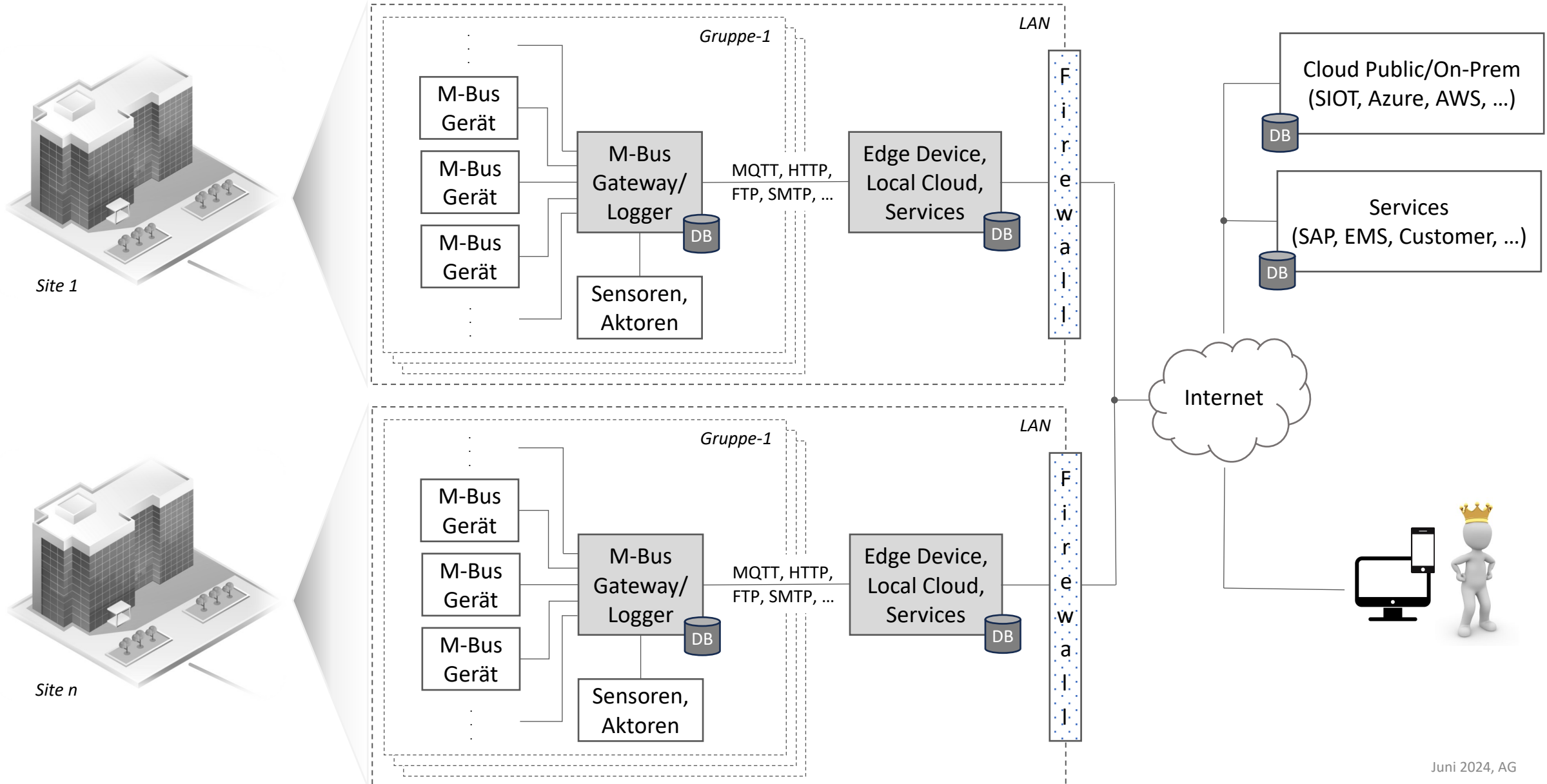
1. **Konnektivität**
(NAT, Firewall, dynamische IP)
 - **Site-to-Site** Datenübertragung
 - **Fernzugriff** auf Sites
2. **Sicherheit**
(Cyberangriffe, Zugriff)
3. **Heterogenität**
(Technologie, Standards)
4. **Skalierbarkeit**

Was sind die größten IoT Herausforderungen?

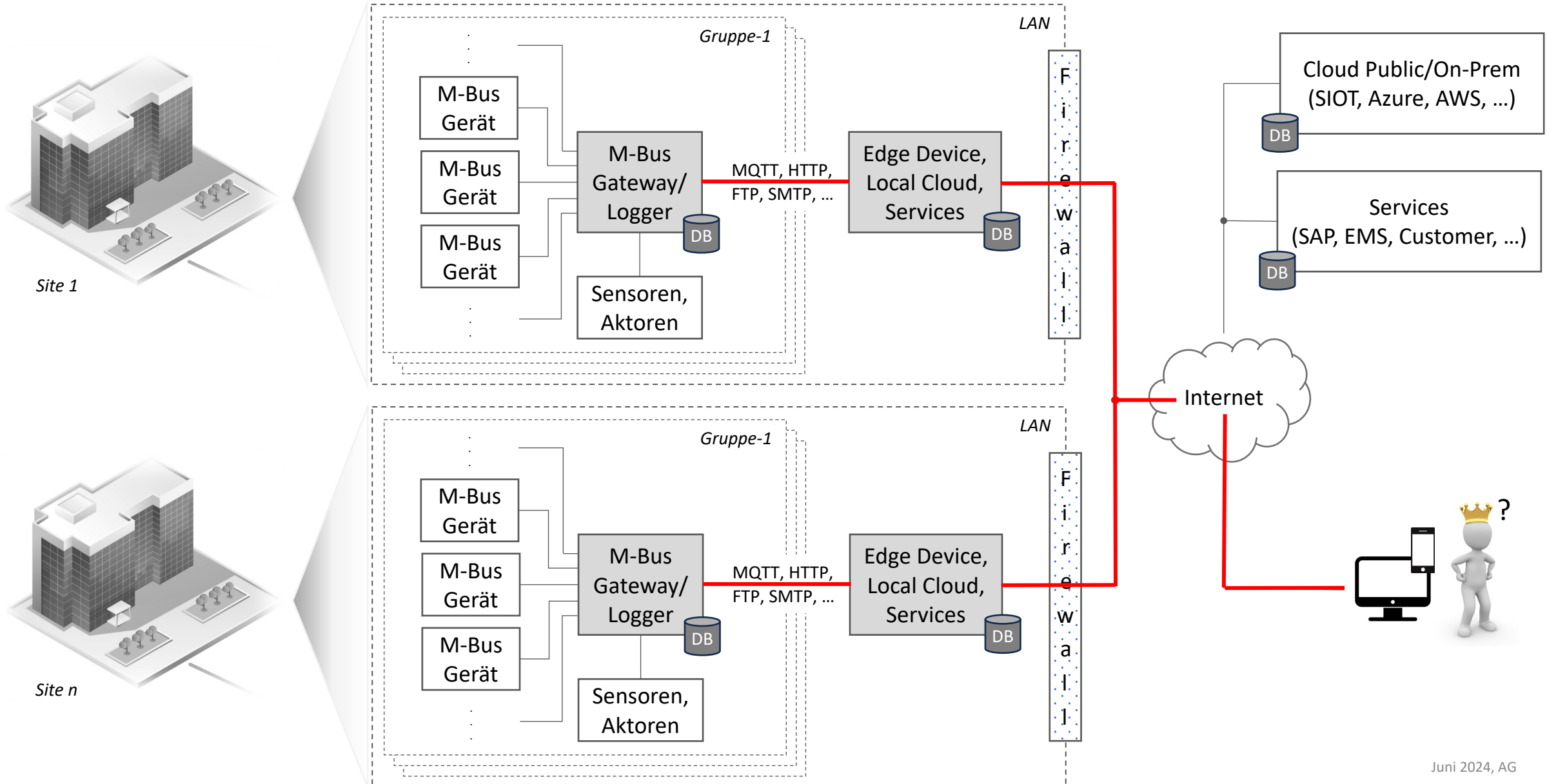


1. **Konnektivität**
(NAT, Firewall, dynamische IP)
 - **Site-to-Site** Datenübertragung
 - **Fernzugriff** auf Sites
2. **Sicherheit**
(Cyberangriffe, Zugriff)
3. **Heterogenität**
(Technologie, Standards)
4. **Skalierbarkeit**

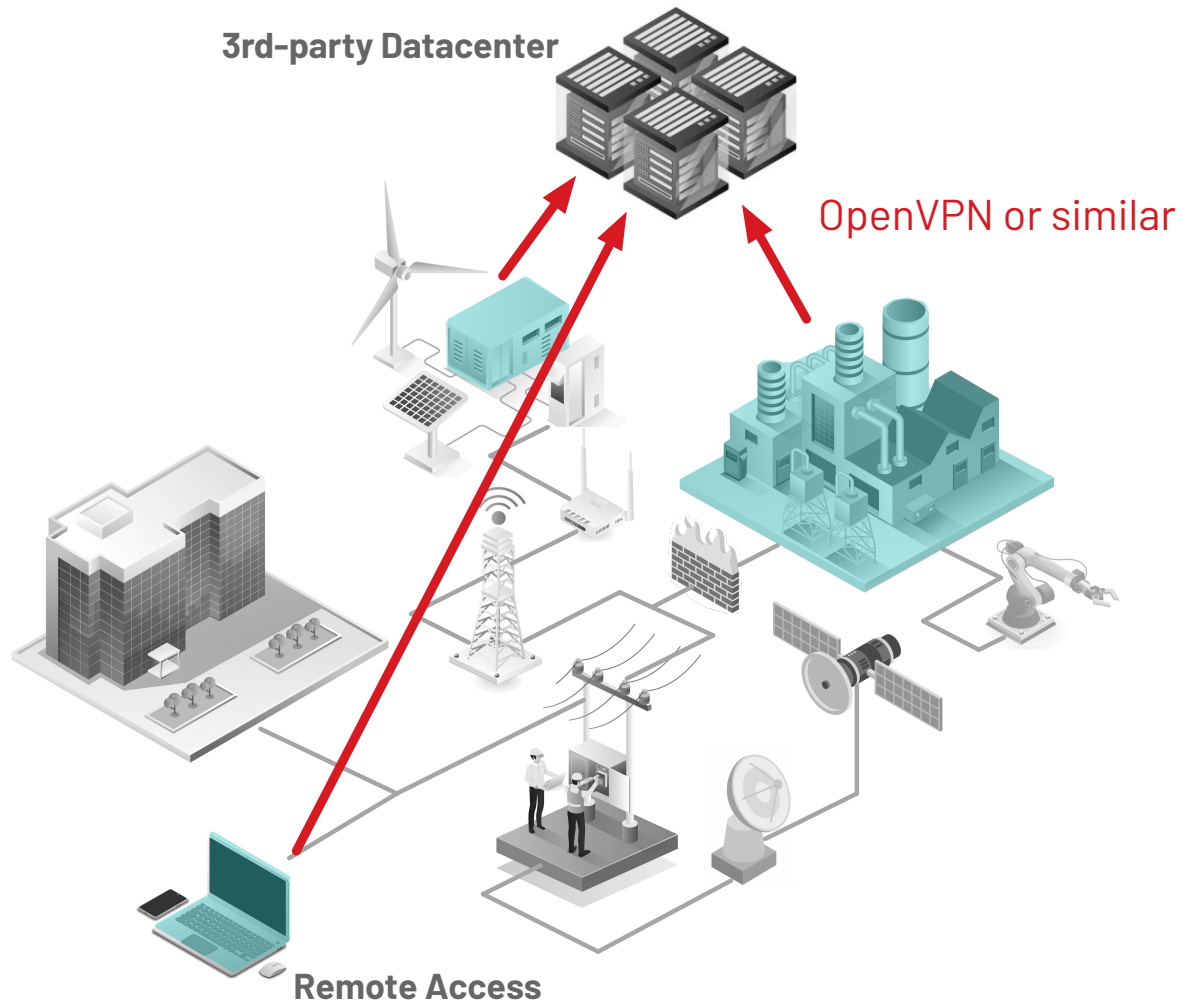
Use Case: M-Bus



Use Case: M-Bus IoT Konnektivität und Sicherheit?



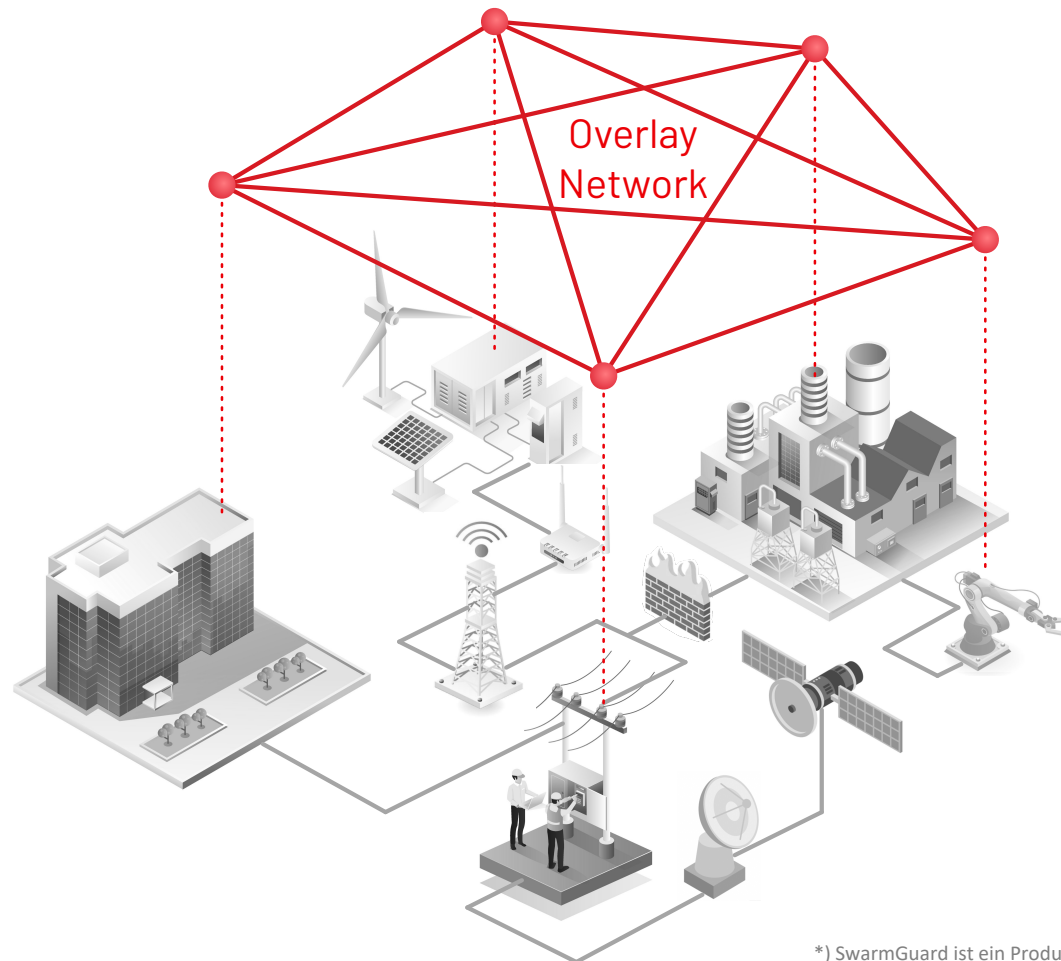
Bestehende Hub-und-Spoke VPN-Lösungen für Konnektivität und Sicherheit



Nachteile:

- Abhängigkeit (Rechenzentrum Drittanbieter)
- „Single point of Failure“
- Keine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Daten
- „Schwere“ Verschlüsselungsstandards

SwarmGuard^{*)} – Die ultimative Lösung für Konnektivität und Sicherheit



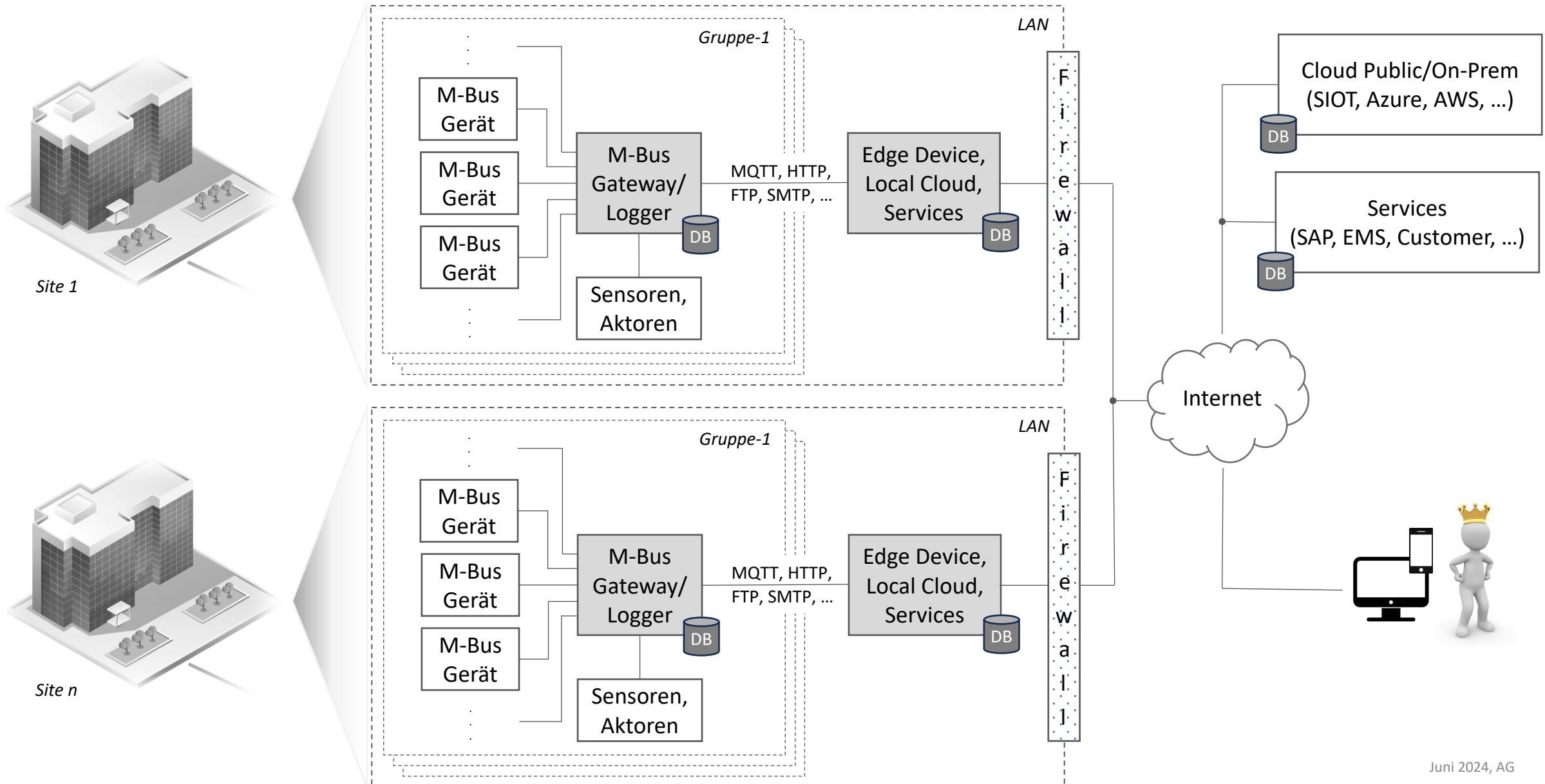
Vorteile:

- Geräte werden über sicheres **Overlay Netzwerk** verbunden
- **Vollmaschiges Peer-to-Peer-Netzwerk:** kein zentraler VPN-Server erforderlich
- Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Daten
- Sicherste Kryptographie WireGuard^{**)}

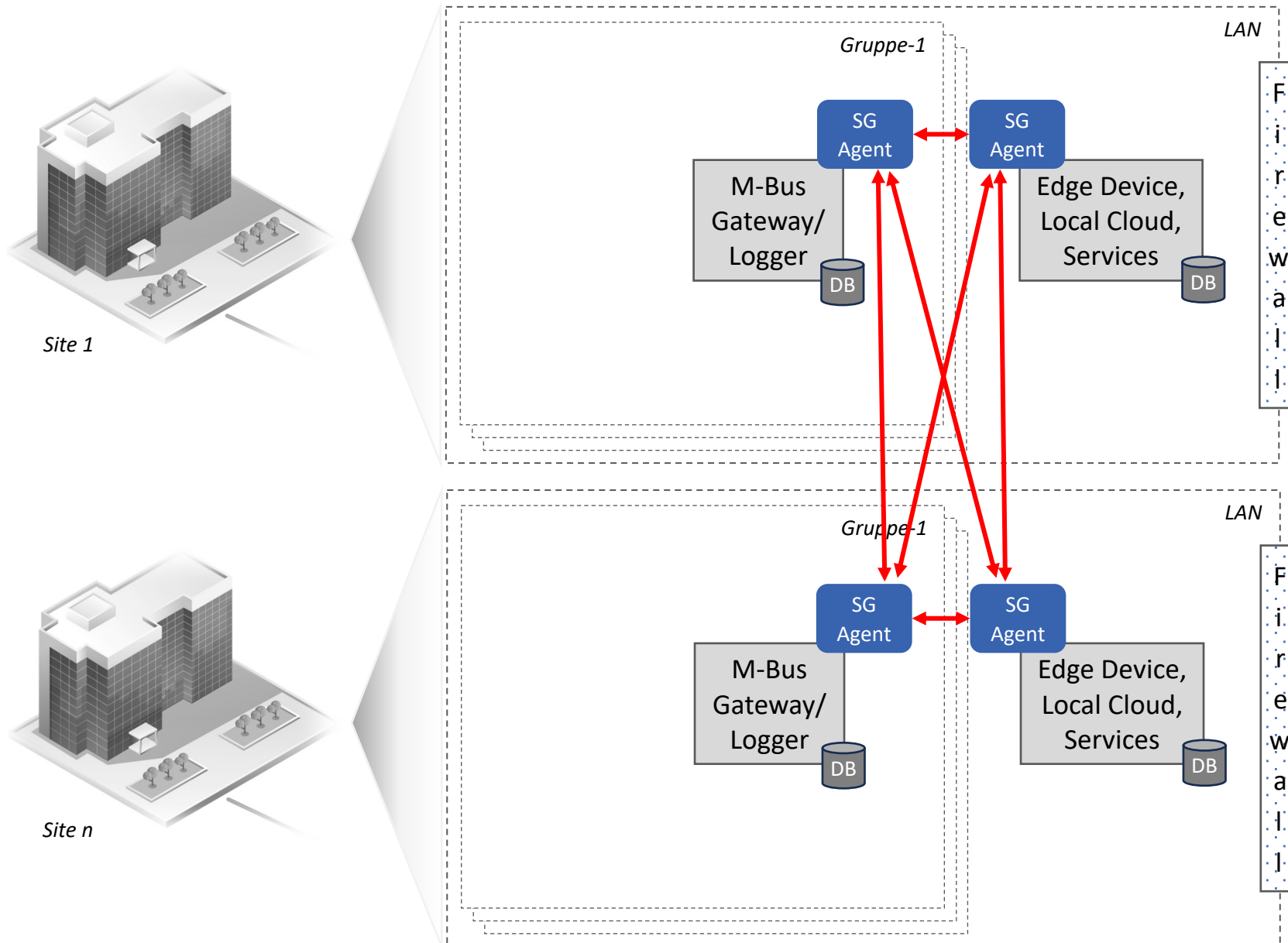
^{*)} SwarmGuard ist ein Produkt der Inalp Solutions AG, ein Partner der Appmodule AG

^{**)} WireGuard ist eine eingetragene Marke von Jason A. Donenfeld

Use Case: IoT Access mit SwarmGuard für M-Bus Geräte



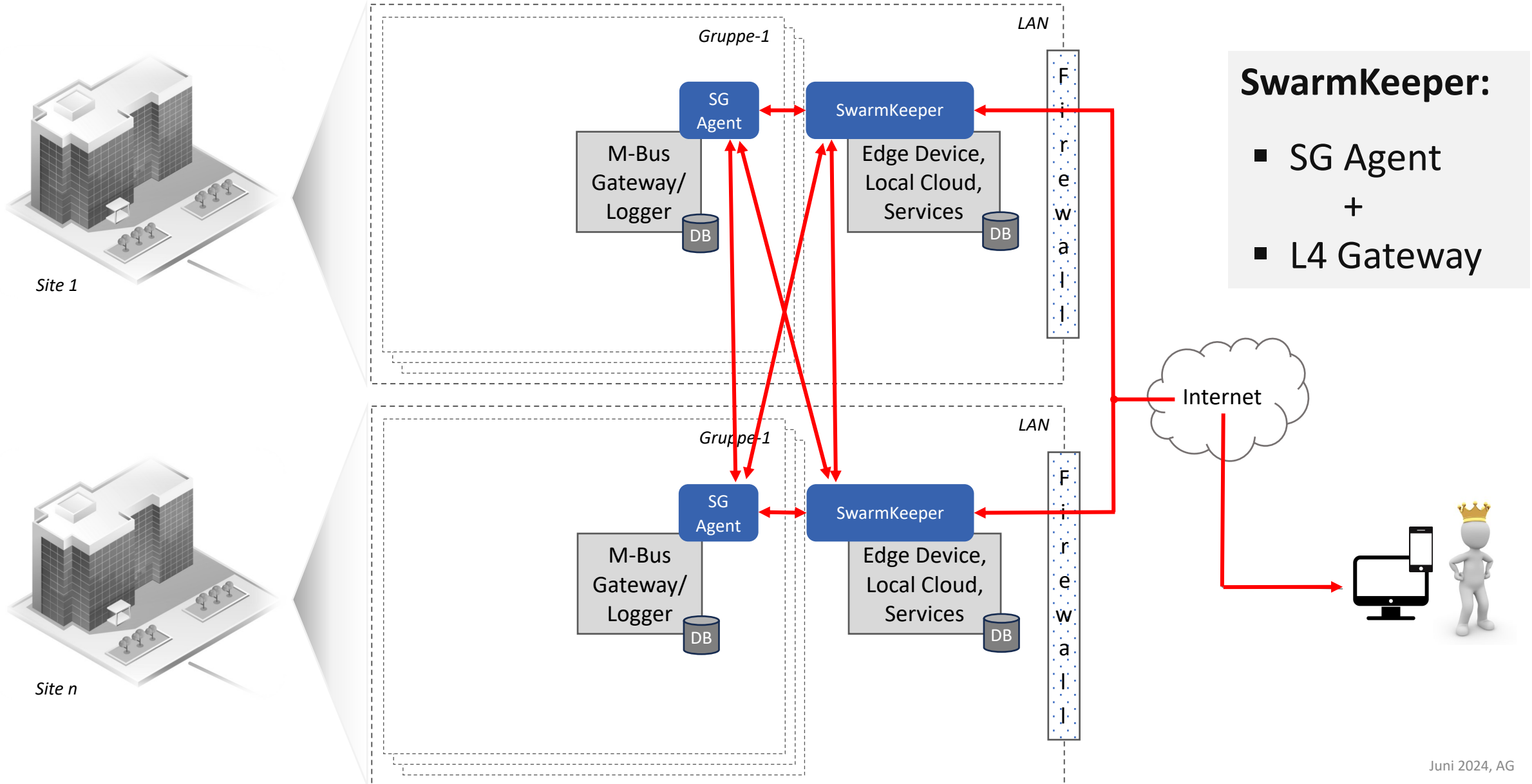
Use Case: IoT Access mit SwarmGuard für M-Bus Geräte #1



Swarm Guard Agent:

- Container auf Gerät oder VM
- X86, ARM, MIPS CPUs
- Einfache Installation

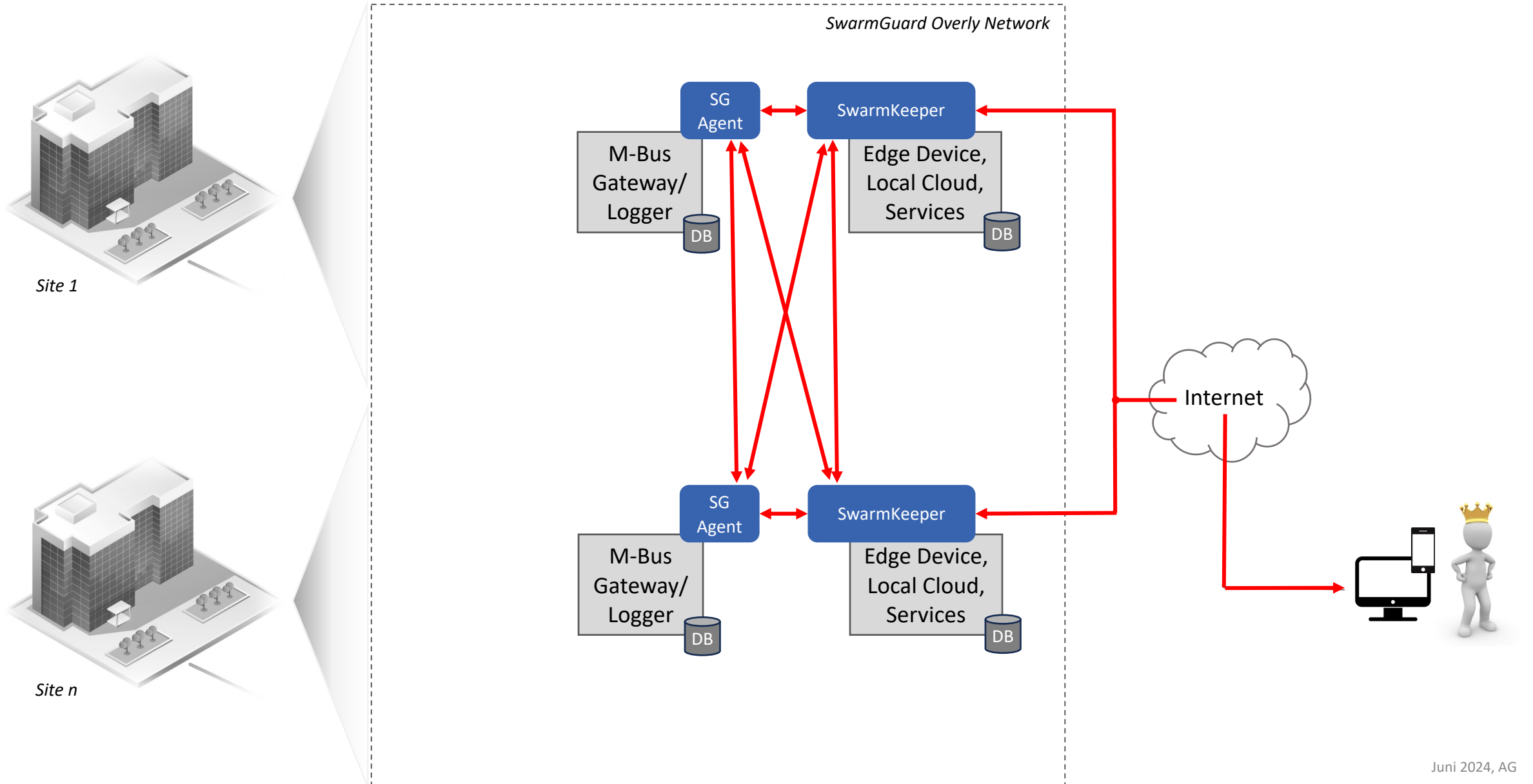
Use Case: IoT Access mit SwarmGuard für M-Bus Geräte #2



SwarmKeeper:

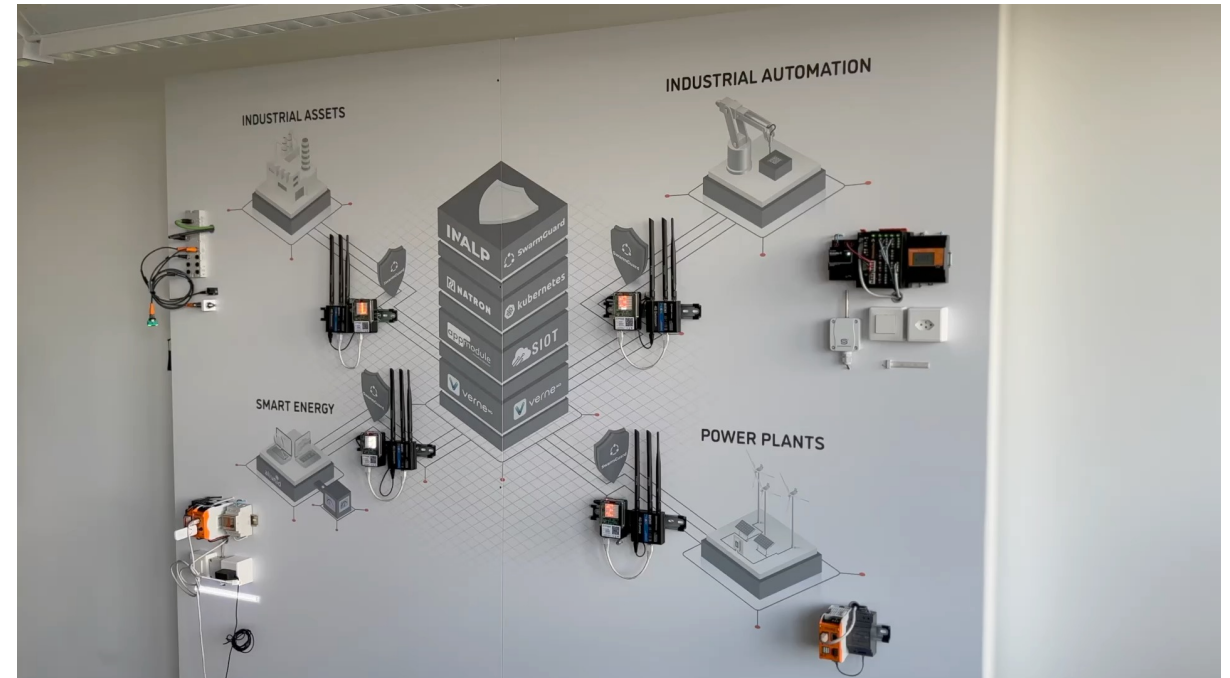
- SG Agent +
- L4 Gateway

Use Case: IoT Access mit SwarmGuard für M-Bus Geräte #3



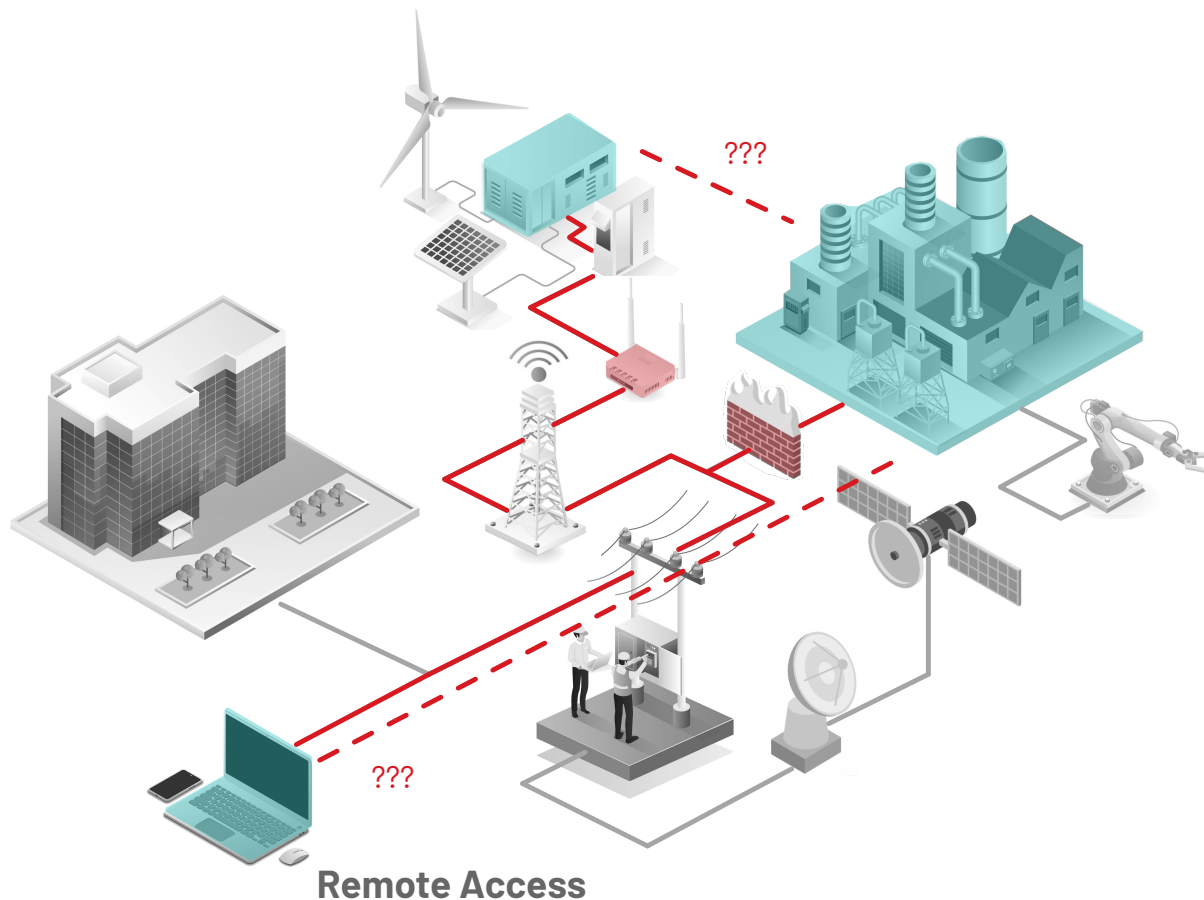
SwarmGuard USPs – Zugriff auf alles von überall!

- **Einfachste Bedienung**
 - Onboarding via QR-Code
 - Automatische Konfiguration
- **Höchste Sicherheit**
 - WireGuard-Verschlüsselung
 - Sichere Schlüsselverteilung (Patent angemeldet)
- **Maximale Verfügbarkeit**
 - Redundante Relay Server
 - SwarmKeeper Internet Gateways



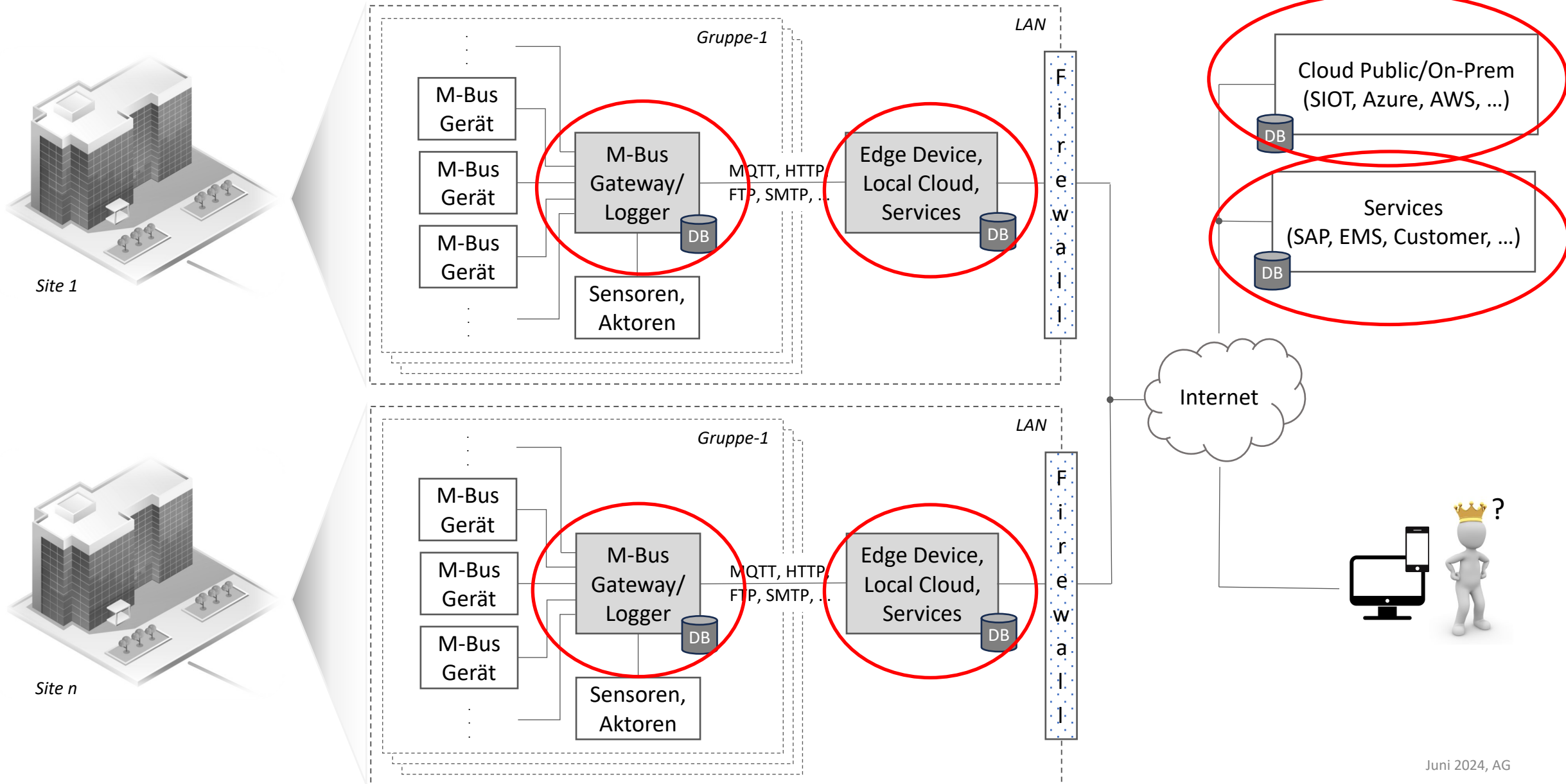
SwarmGuard Demo Panel

Was sind die größten IoT Herausforderungen?

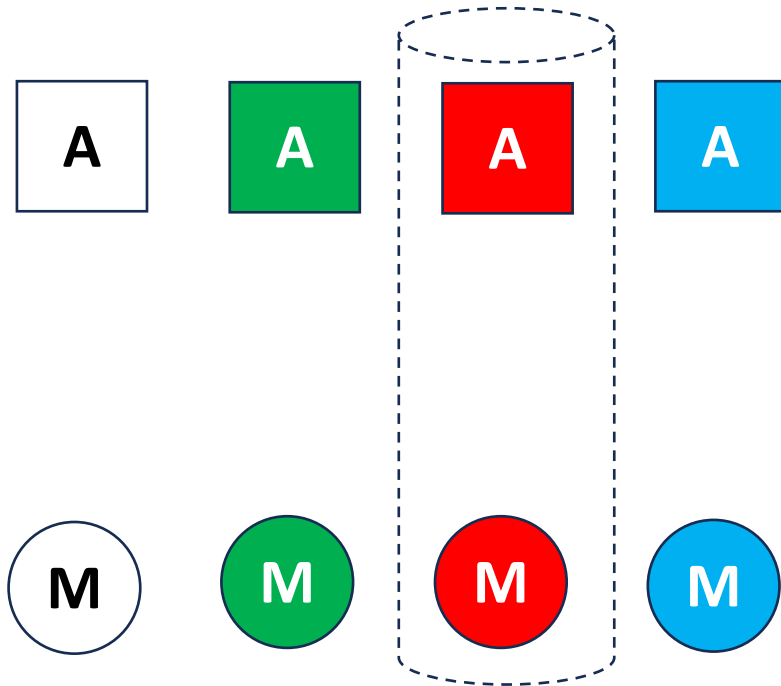


- ✓ **Konnektivität**
(NAT, Firewall, dynamische IP)
 - Site-to-Site Datenübertragung
 - Fernzugriff auf Sites
- ✓ **Sicherheit**
(Cyberangriffe, Zugriff)
- 3. Heterogenität**
(Technologie, Standards)
- 4. Skalierbarkeit**

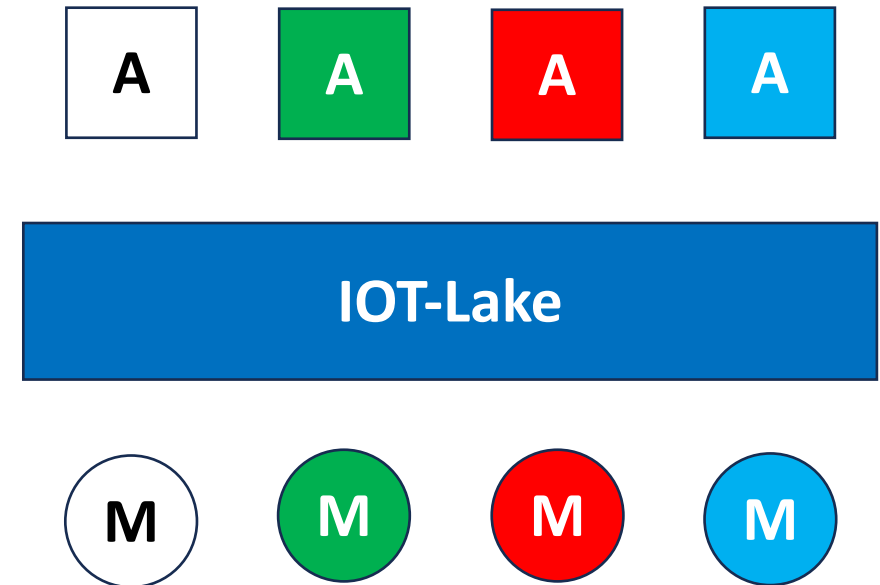
Use Case: Bereitstellung von M-Bus Gerätedaten



“IoT-Lake” – Strukturierte Datenbank für Energiedaten

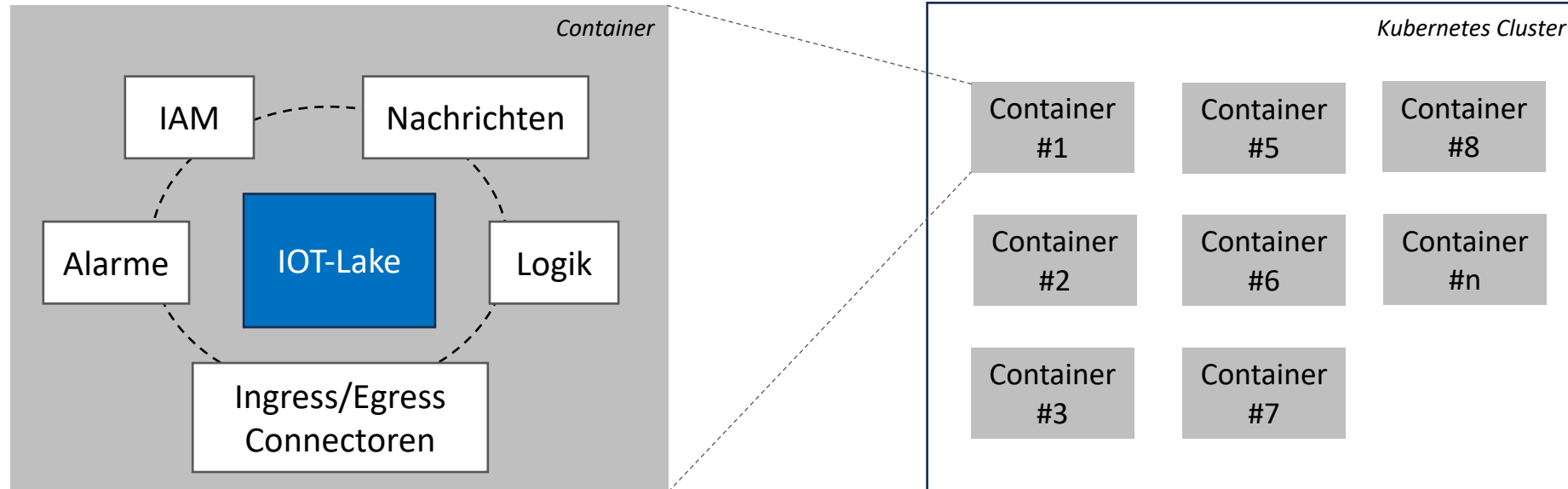


„Silo-Anwendungen“ –
monolythische Struktur



Einheitliche Zwischenschicht –
strukturierte DB für Energiedaten

Skalierbarkeit durch Containerisierung & Einsatz von Kubernetes



Containertechnologie

Isolierung von Anwendungen (Paketierung)

Ziel: Skalierbarkeit + Portabilität + Effizienz

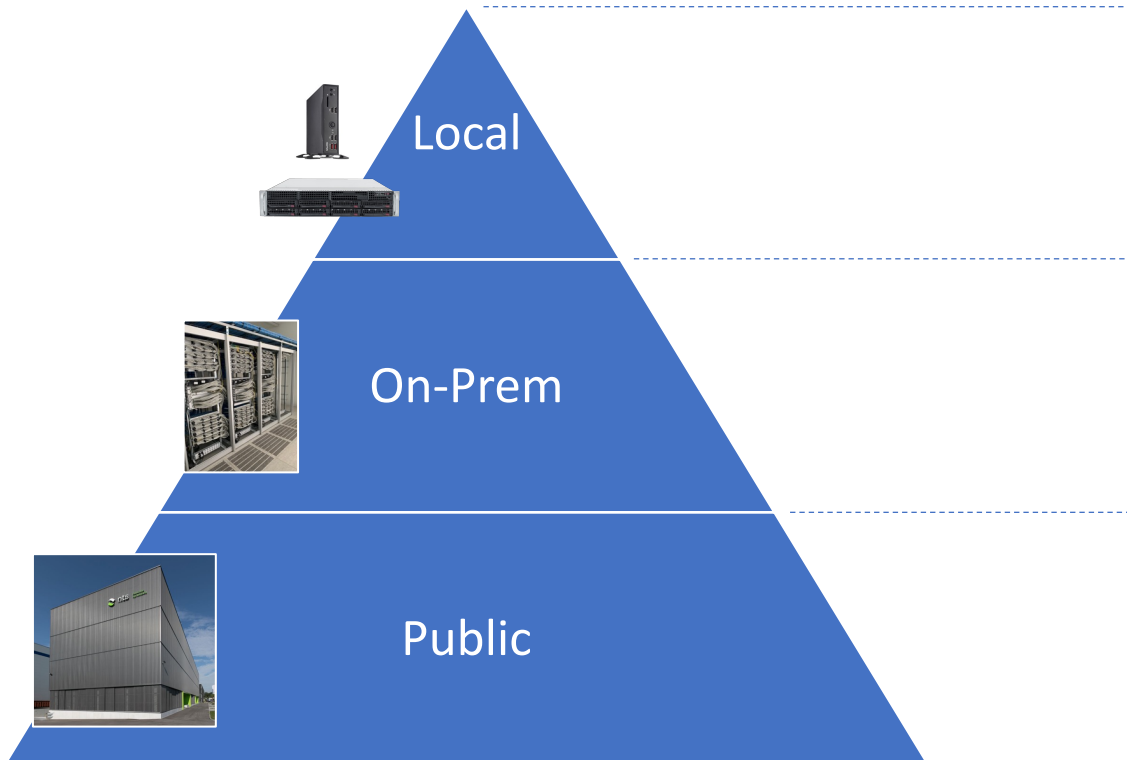
Kubernetes (K8s)

Verwaltung von Container-Anwendungen

Ziel: Skalierbarkeit + Verfügbarkeit

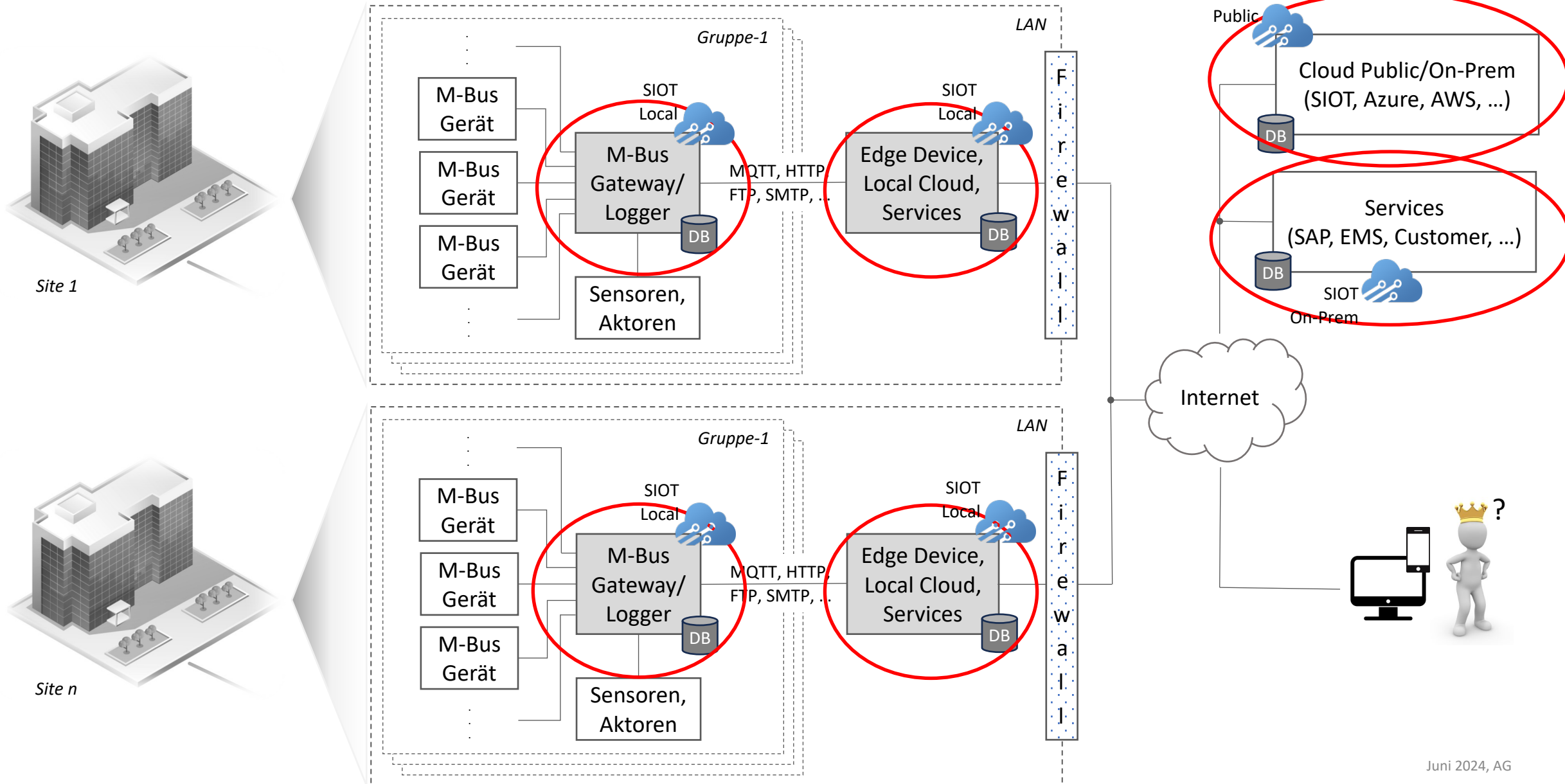
Lösung von Appmodule: **SIOT** – The Smart Integration Of Things

SIOT-Varianten:



Einsatzort	USP	Applikation
Feldebene (Edge-Geräte (IPC, PLC), Server)	Offline-Nutzung, Appliance	Einzelkunde
Kunden-Rechenzentrum (hosted On-Prem, K8s)	Skalierbarkeit	OEM SaaS
Public-Rechenzentrum (geo-redundant, K8s)	Skalierbarkeit, Verfügbarkeit	SaaS

Use Case: Bereitstellung von M-Bus Gerätedaten via SIOT



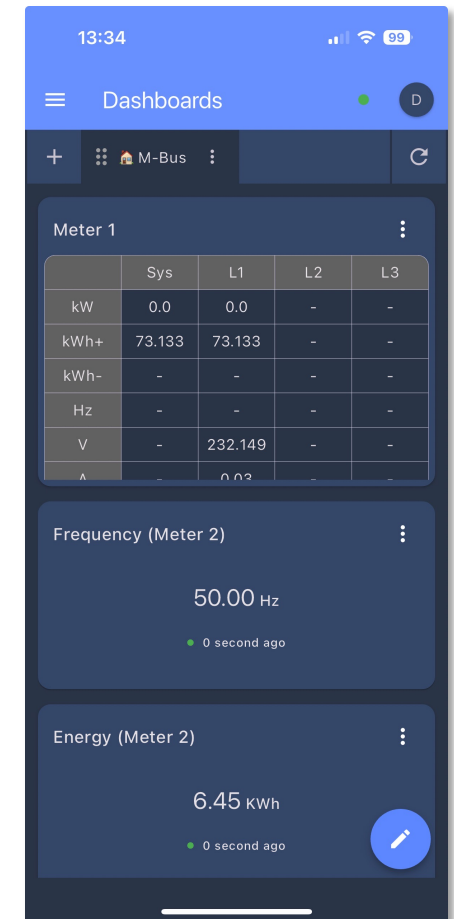
SIOT USPs – Ihre Daten. Ihre Regeln. Ihre Cloud!

- **Skalierbar**
 - Kubernetes ready
 - Von „Local“ bis „Public“
- **Agnostisch**
 - HW- und Geräteunabhängig
 - Flexible Datenintegration, z.B. Node-RED
- **Sicherheit**
 - „Private-Cloud“ (US CLOUD act!)
 - Benutzer- und Rollenverwaltung

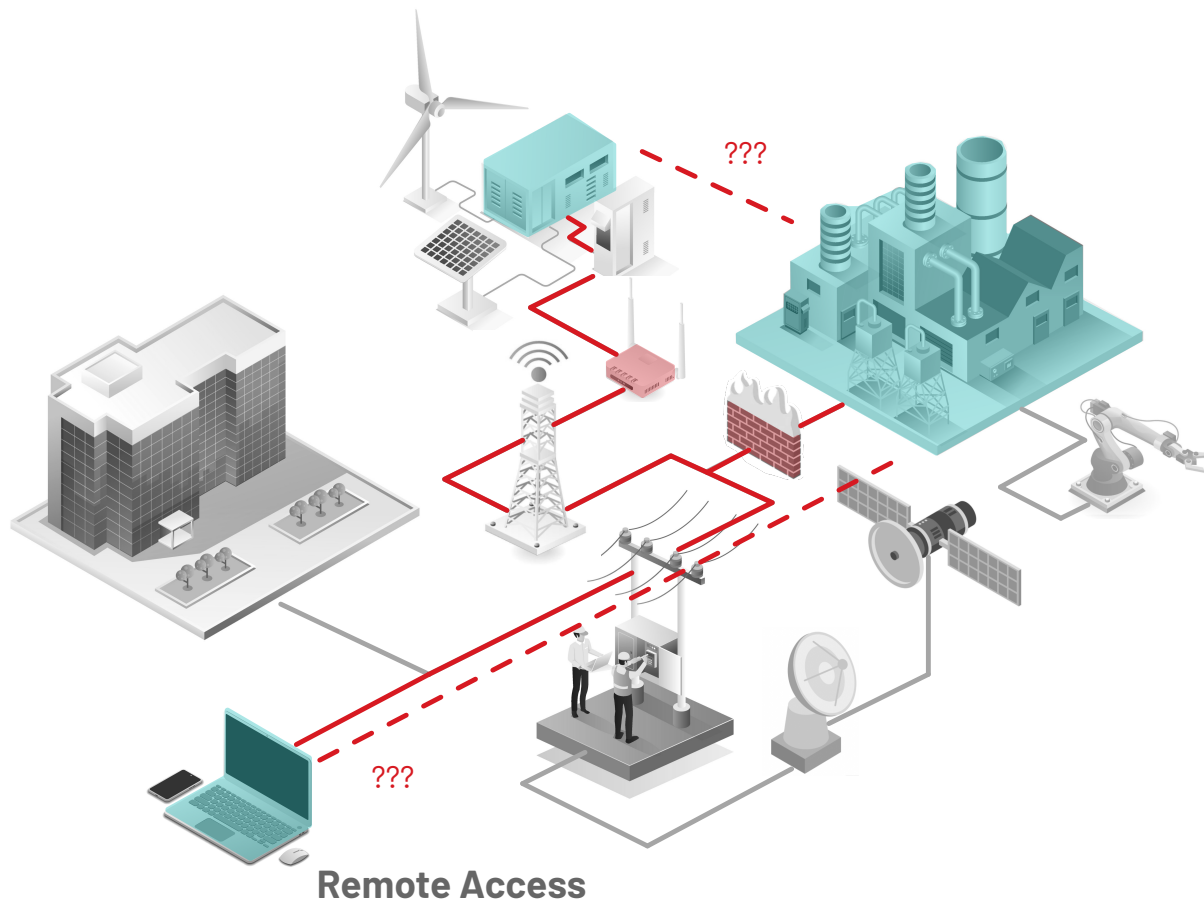
*Demo: MBUS-GSLE125 mit PLC
Kunbus, 2x EMU und myStrom*



*Visualisierungs-App
„SIOT Generic-Client“*



Was sind die größten IoT Herausforderungen?



- ✓ **Konnektivität**
(NAT, Firewall, dynamische IP)
 - **Site-to-Site** Datenübertragung
 - **Fernzugriff** auf Sites
- ✓ **Sicherheit**
(Cyberangriffe, Zugriff)
- ✓ **Heterogenität**
(Technologie, Standards)
- ✓ **Skalierbarkeit**

Was sind waren die größten IoT Herausforderungen?

Lösung: SwarmGuard INDUSTRIAL



Access anything from anywhere
www.swarmguard.com/industrial

- ✓ **Konnektivität**
(NAT, Firewall, dynamische IP)
 - **Site-to-Site** Datenübertragung
 - **Fernzugriff** auf Sites

- ✓ **Sicherheit**
(Cyberangriffe, Zugriff)

- ✓ **Heterogenität**
(Technologie, Standards)

- ✓ **Skalierbarkeit**

Lösung: SIOT



The **Smart Integration of Things**
www.siot.net



Vielen Dank!

Fragen?

Anton Guggenhuber

CEO

📞 +41 44 998 00 68

📱 +49 175 910 66 98

✉️ anton.guggenhuber@appmodule.net

🌐 www.appmodule.net

Appmodule AG

Meriedweg 11, 3172 Niederwangen, Switzerland