

Inalp Energy – Partnerschaft mit Solvimus

- 26.06.2025

INALP

Über Inalp

- Gründung: 1998

Erstes Leben

- Anbieter von VoIP Gateways für ISDN
- 500'000 Geräte weltweit im Einsatz
160'000 Geräte Cloud-connected (Mngt, OTA, License)
- Vertriebsnetzwerk in EMEA: Telco + System-Häuser



Zweites Leben

- Secure Networks and (IT/OT) Infrastructure
- 25 FTE



Kimmy Repond
Brand Promotion Inalp



Alles scheint
einfach, elegant und majestätisch
aber es braucht
Kompetenz, Disziplin, Hingabe!

SIMPLICITY
IS THE ULTIMATE SOPHISTICATION

Leonardo da Vinci

INALP

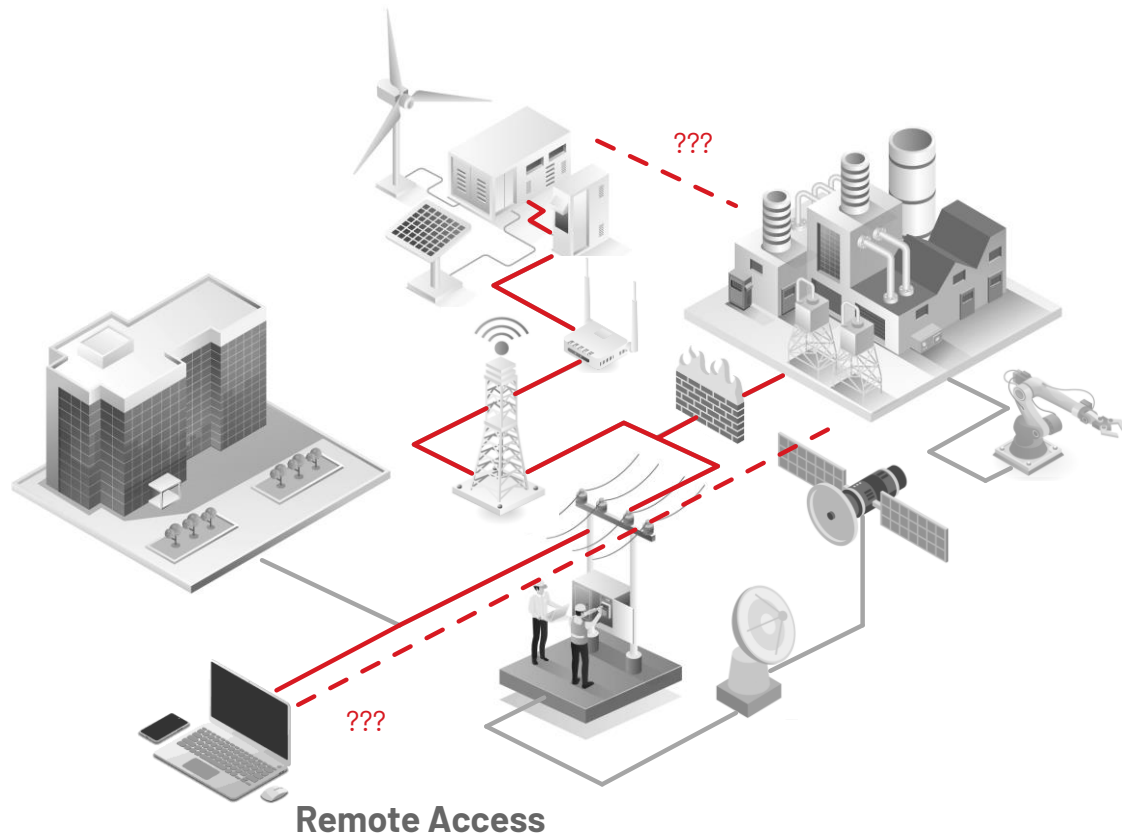
Mission von Inalp = Security mit Fokus auf Infrastruktur

- Trust (right peer, unchanged message) (peer = machine or person)
- Verfügbarkeit (of resources)
- Erreichbarkeit
- Privatsphäre (von Daten und Inhalten)
- IAM (identity & access management) → correct access for the right peer

Mission → Sichere Netzwerke und IT/OT (IOT) Infrastruktur

- Secure Connectivity across all intermediate networks and boundaries
- Simple Handling → error avoidance
- Decentralization / Distribution of resources and data
- Swarm & Federation

Die Bedürfnisse einer sicheren "mission-critical" Infrastruktur



1. **Connectivity** without limits

- across networks, private addresses, NAT, FW
- site-to-site data transmission
- remote access from outside

2. **Security**

- authenticity: approved source of origin
- integrity: data is complete and unchanged
- privacy: protected from undesired access
...even within private address ranges!

3. **Redundancy**

duplicated and mirrored equipment at distributed locations

4. **Heterogeneity**

different manufacturers, releases, interface-standards

5. **Data vs. Information**

heterogeneous data → uniform information (classes)

6. **Scalability**

data organisation, access rights

7. **Ease of Use**

even for non-professionals

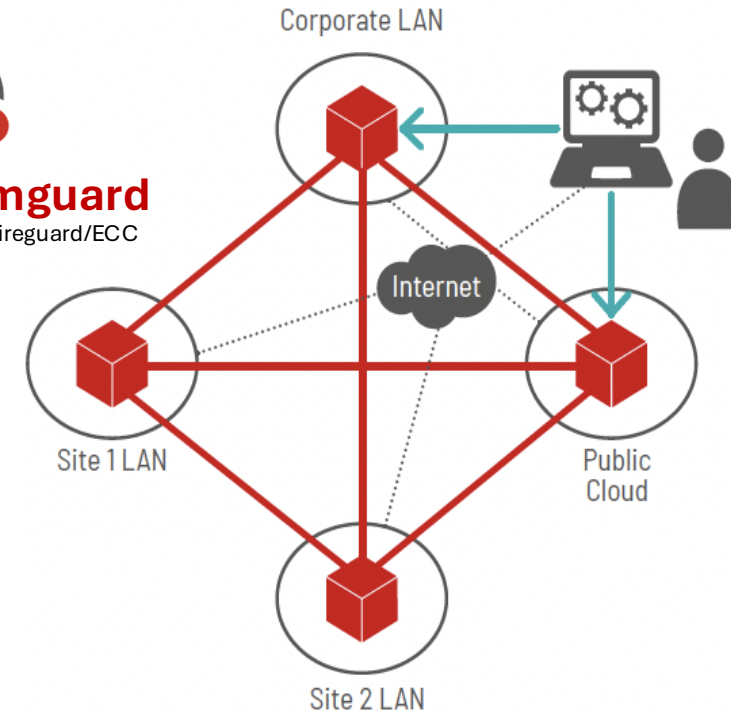
Zwei Kern-Technologien

SIOT (simple, secure Swarm IOT)
secure Basis for distributed IOT Systems

Swarmguard
secure interconnection of devices



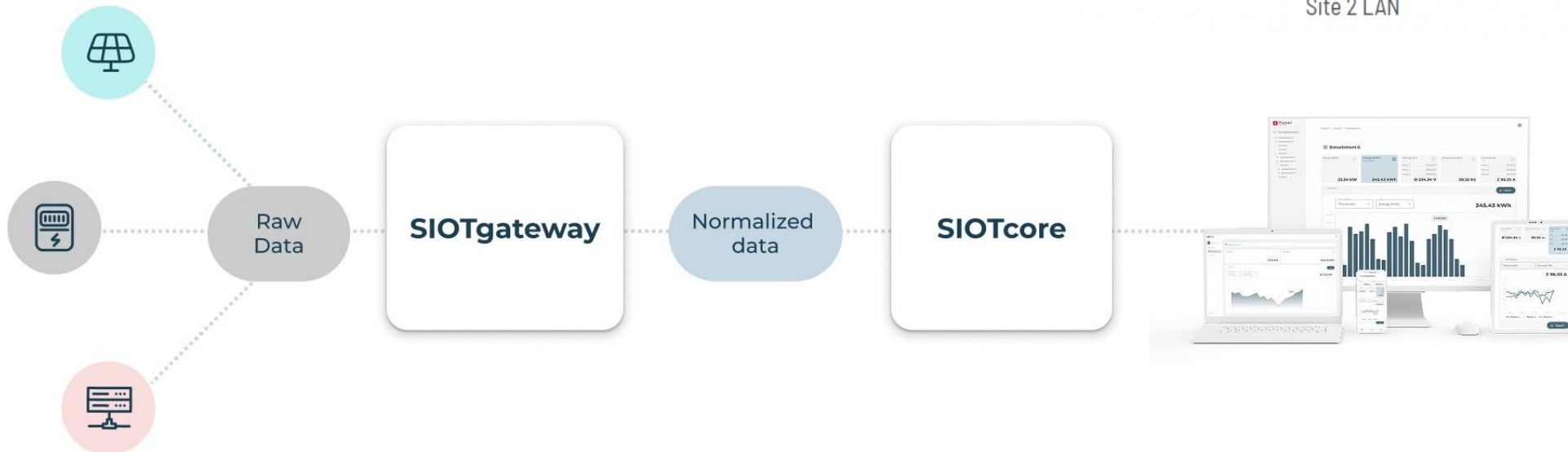
Swarmguard
based on wireguard/ECC



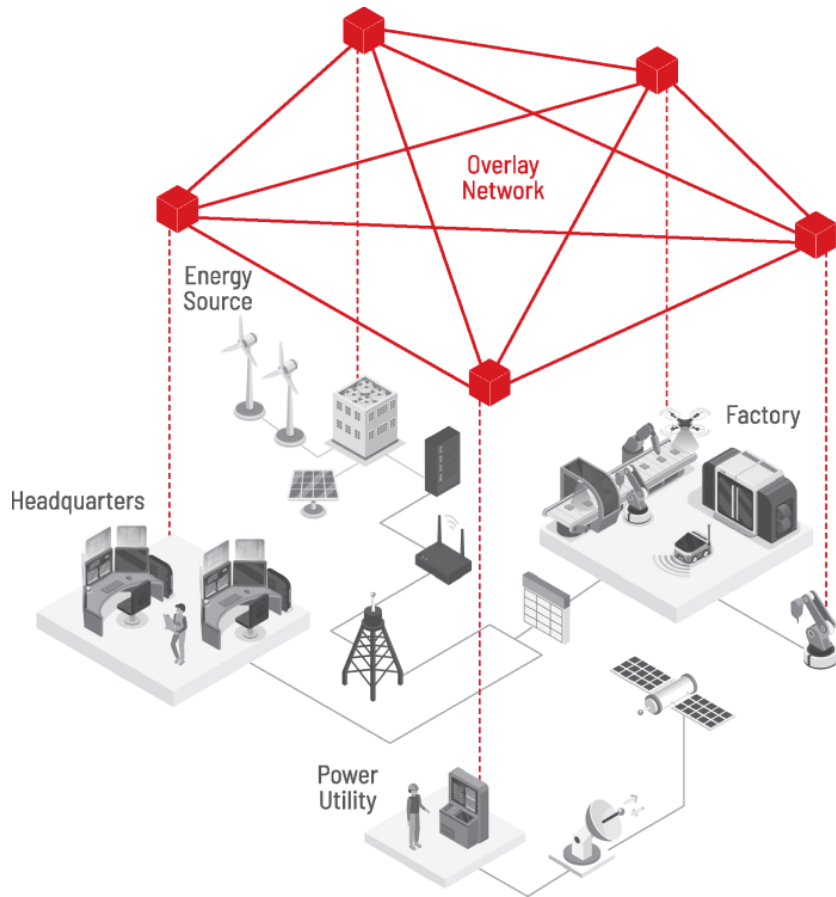
DRAKE
distributed
reliable
asynchronous
key
exchange



SIOT

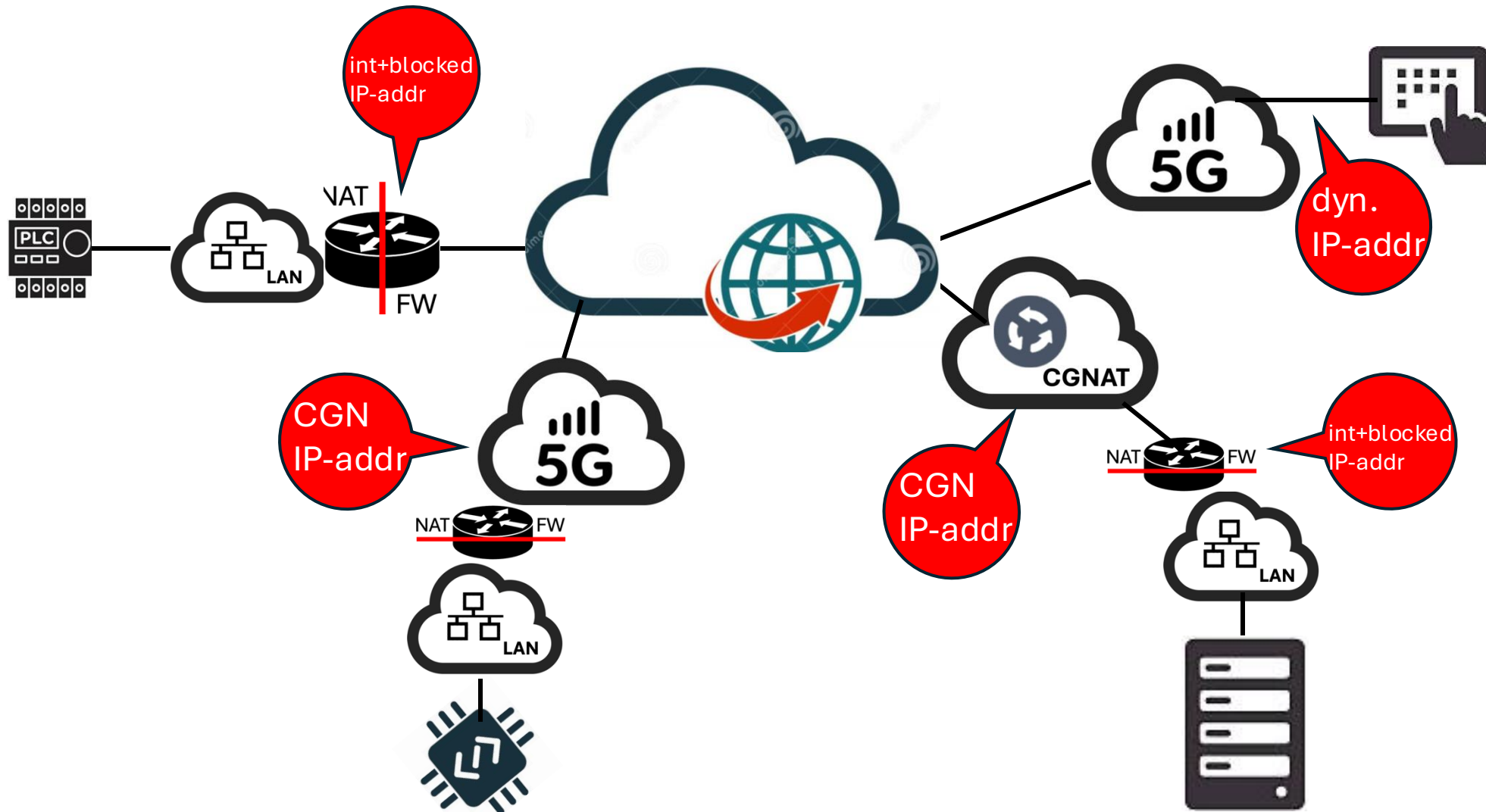


Swarmguard - Technology



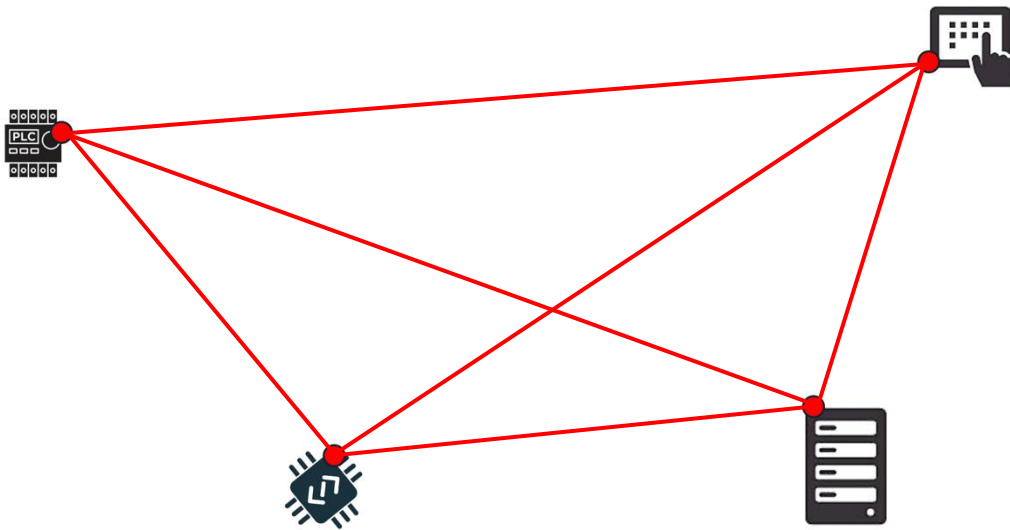
1. **Swarm Networking:** around the globe with no limits
2. **Ubiquitous Connectivity:** private+public addresses spaces
3. **Pervasive Connectivity:** Traversal of FW/NAT and CGN
4. **Simplicity:** key exchange + config via QR-code & App
5. **Small Footprint:** SGA (agent) only needs 5MB memory
6. **Trust:** correct source / unchanged content
7. **Content Security:** end2end encryption (wireguard + ECC)
8. **DRAKE Security:** key exchange in proximity, no key store
9. **Redundancy:** mirroring+distribution of key nodes
10. **On-Prem Infrastructure:** controller, ingressGW

SG – Herausforderung: sichere Vernetzung über Grenzen hinweg

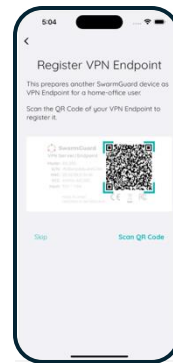


SG – Lösung: Overlay-Netz basierend auf WireGuard/ECC

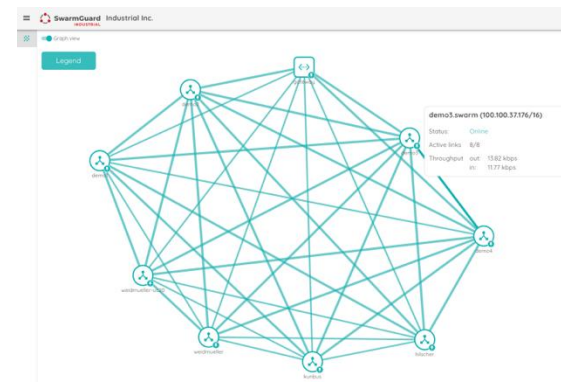
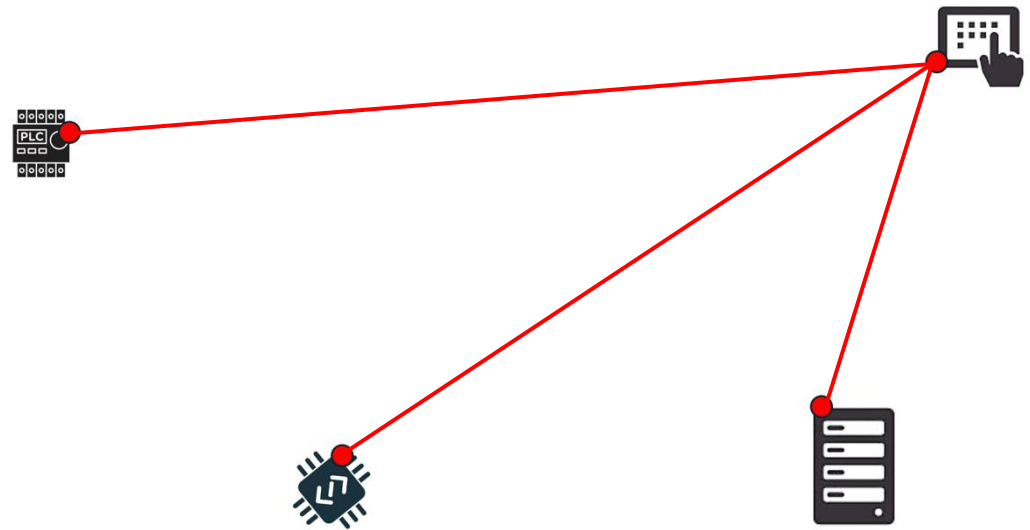
Beispiel “full mesh”



SG-Agent:
(5MB) auf jedem Knoten
1:1 Vernetzung zwischen Knoten
einfachste Config per QR / App

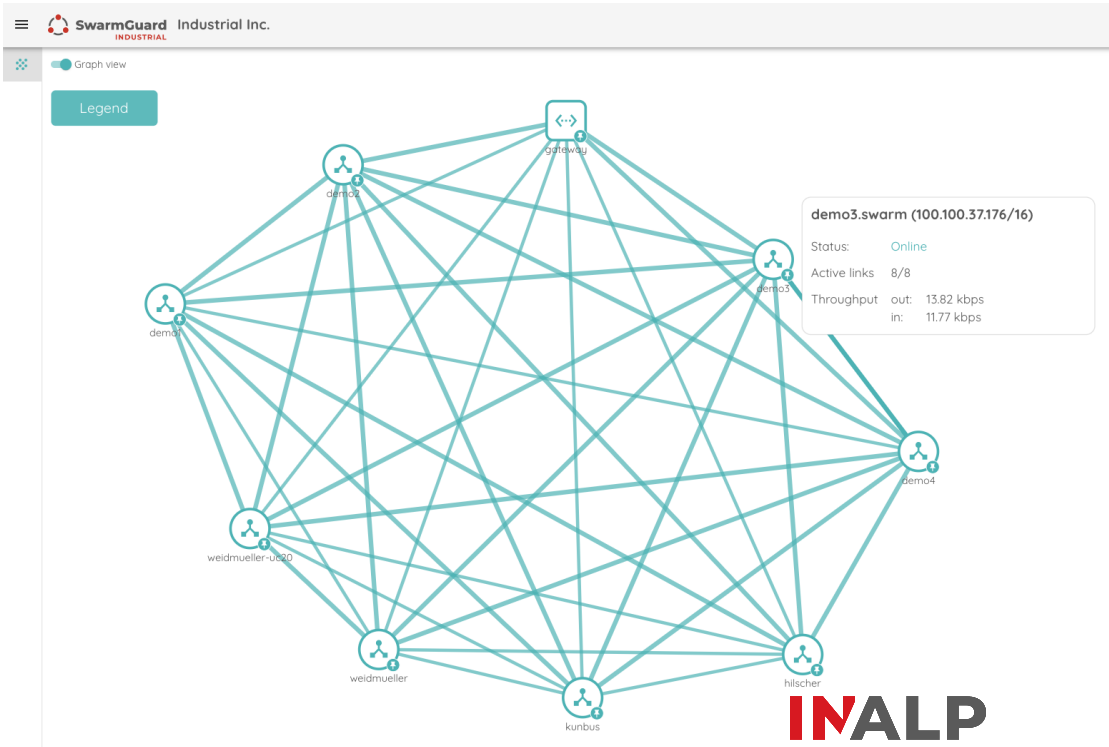
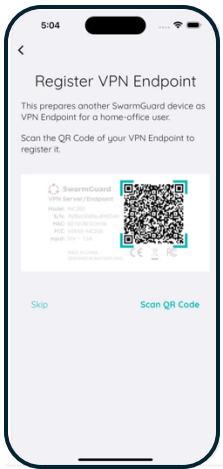
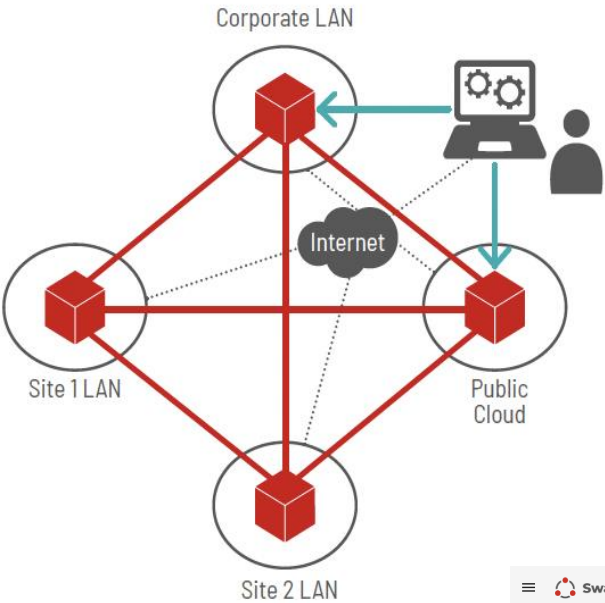
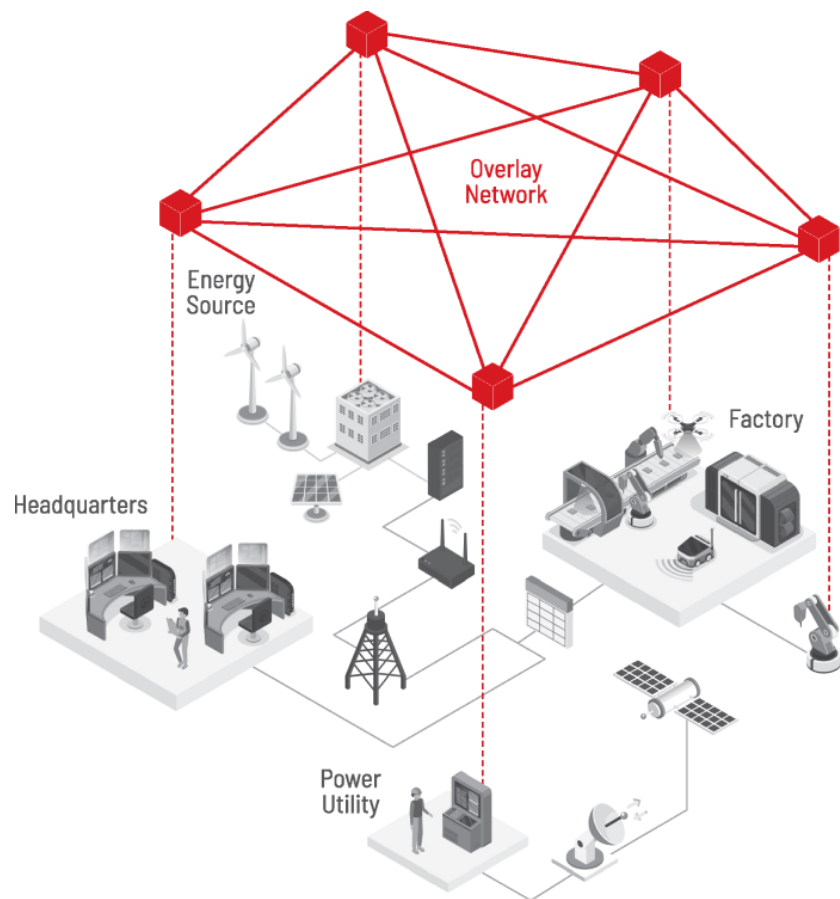


Beispiel “tree mesh”

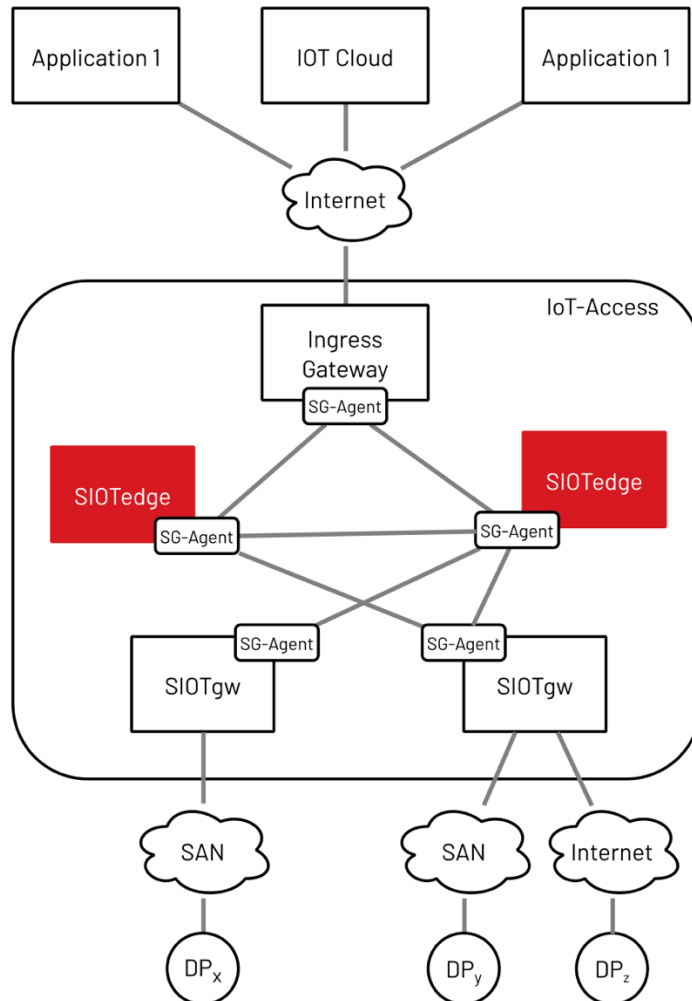


SG-View:
→ «wer mit wem und wie?»
zugelassene Protokolle
aktueller Verkehr
aktuelle Auslastung Knoten

SwarmGuard - Summary

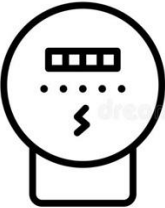


SIOT - Technology



1. **IOT-Access Solution** (from sensor to cloud)
2. **Simplicity**: low code + easy web-integration
3. **Edge Solution**: distributed edge cloud
4. **Distribution**: redundancy + scalability
5. **Security**: based on SwarmGuard
6. **Redundancy**: mirroring + ditribution
7. **Heterogenity**: diff. suppliers, releases, standards
8. **Data vs. Information**: harmonised information
9. **Scalability**: data organisation, access rights
10. **Interconnection**: Uplink to other cloud systems

SIOT – Herausforderung



Modbus/RTU | kW



IR | OBIS-codes



M-Bus push | OBIS



S₀ Imp. | 1000/kWh

unterschiedliche Schnittstellen
unterschiedliche Daten verfügbar
unterschiedliche Formate

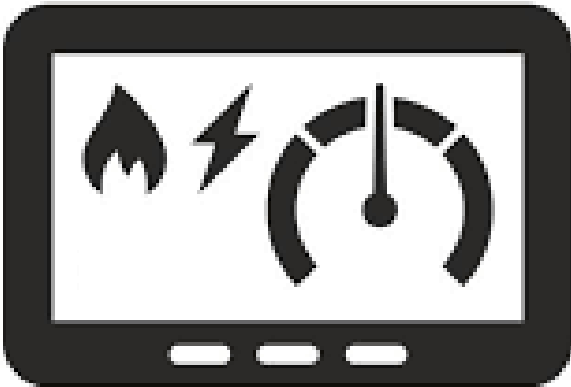
Zugriffsrechte + Daten-Schutz
7x24h Betrieb
Verfügbarkeit / Redundanz
Standort



Daten-Organisation
Daten-Export
Unterstützung div. Anwendungen
einfache Nutzung
Abhängigkeit

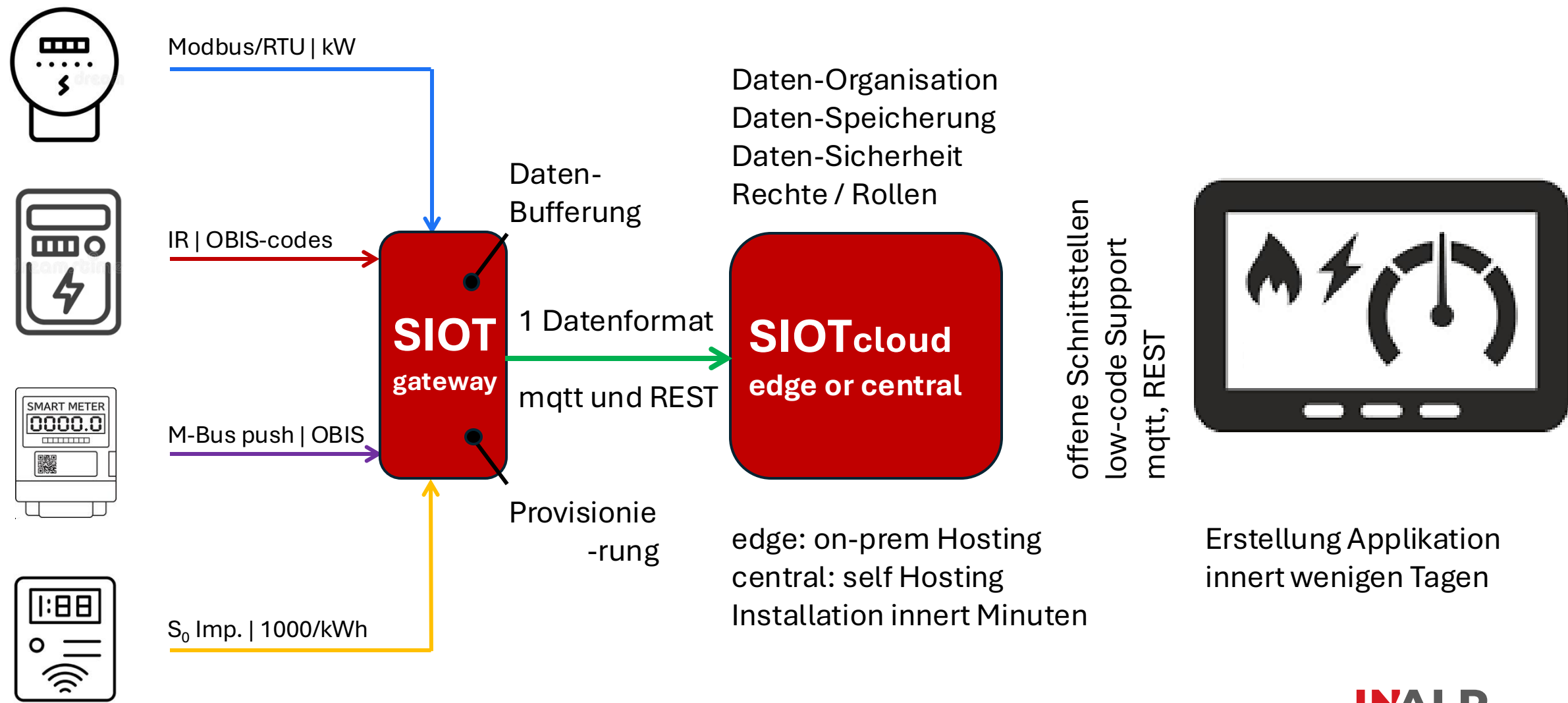
einheitliche Anzeige ...
... unabh. vom Messgerät

Rechte / Rollen

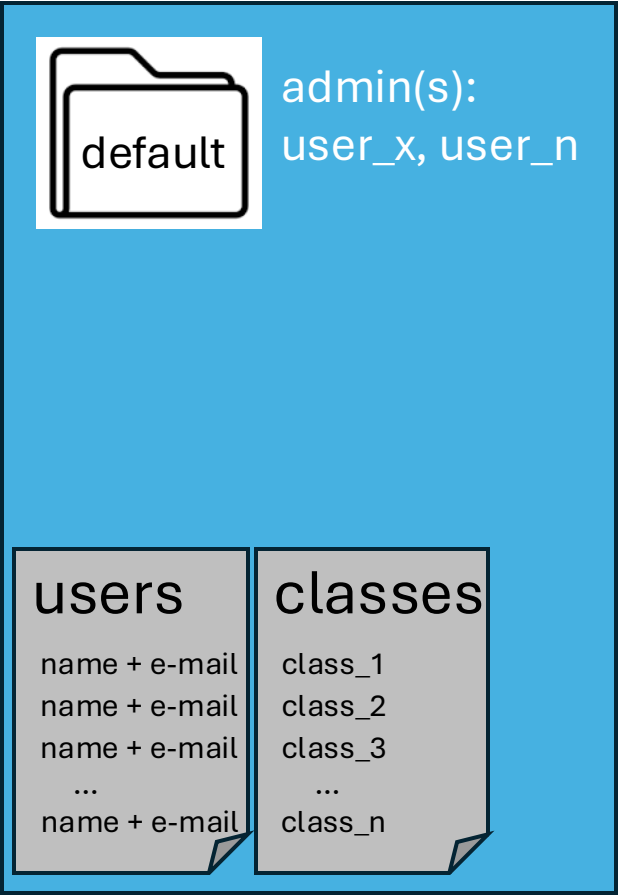


Kosten !!!

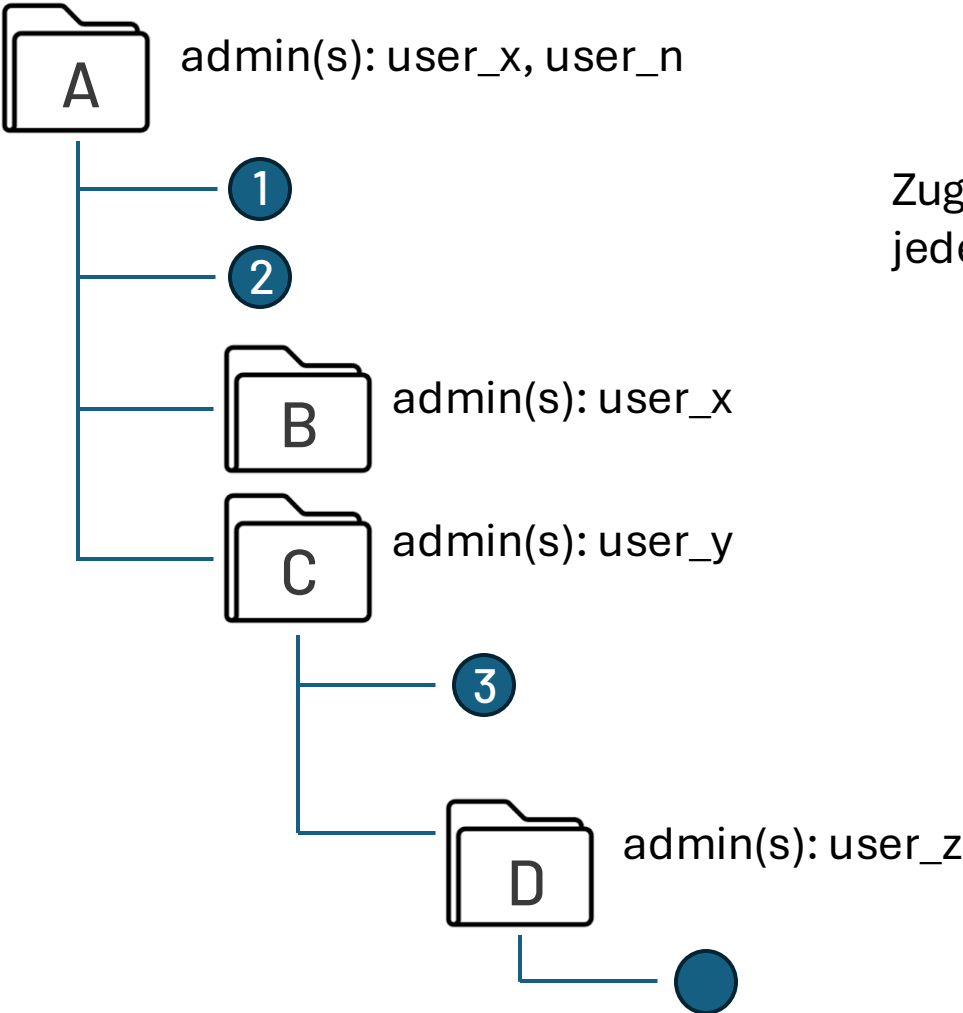
SIOT – Lösung



SIOT – Datenorganisation



SIOTcore / SIOTinstance



Zugriffsrechte für
jeden Folder definiert

Core Technology & Products

SIOT (simple, secure Swarm IOT)
sichere Basis für verteilte IOT Systeme

Swarmguard
sichere Vernetzung vom Computer

Showcase

INALP Energie Produkte



Software → Docker

Appliance → auf Gerät installiert

OEM → App Shops



Software → Docker

Appliance → auf Gerät installiert

OEM mit Messgeräte-Hersteller

Energieprodukte - Hintergrund





Energie in Echtzeit

28.04.2023 | Dr. Andreas Dauser



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



SWISS
CLEANTECH



Europäische
Kommission



SmartGrid[®]
ready



Technologiefonds



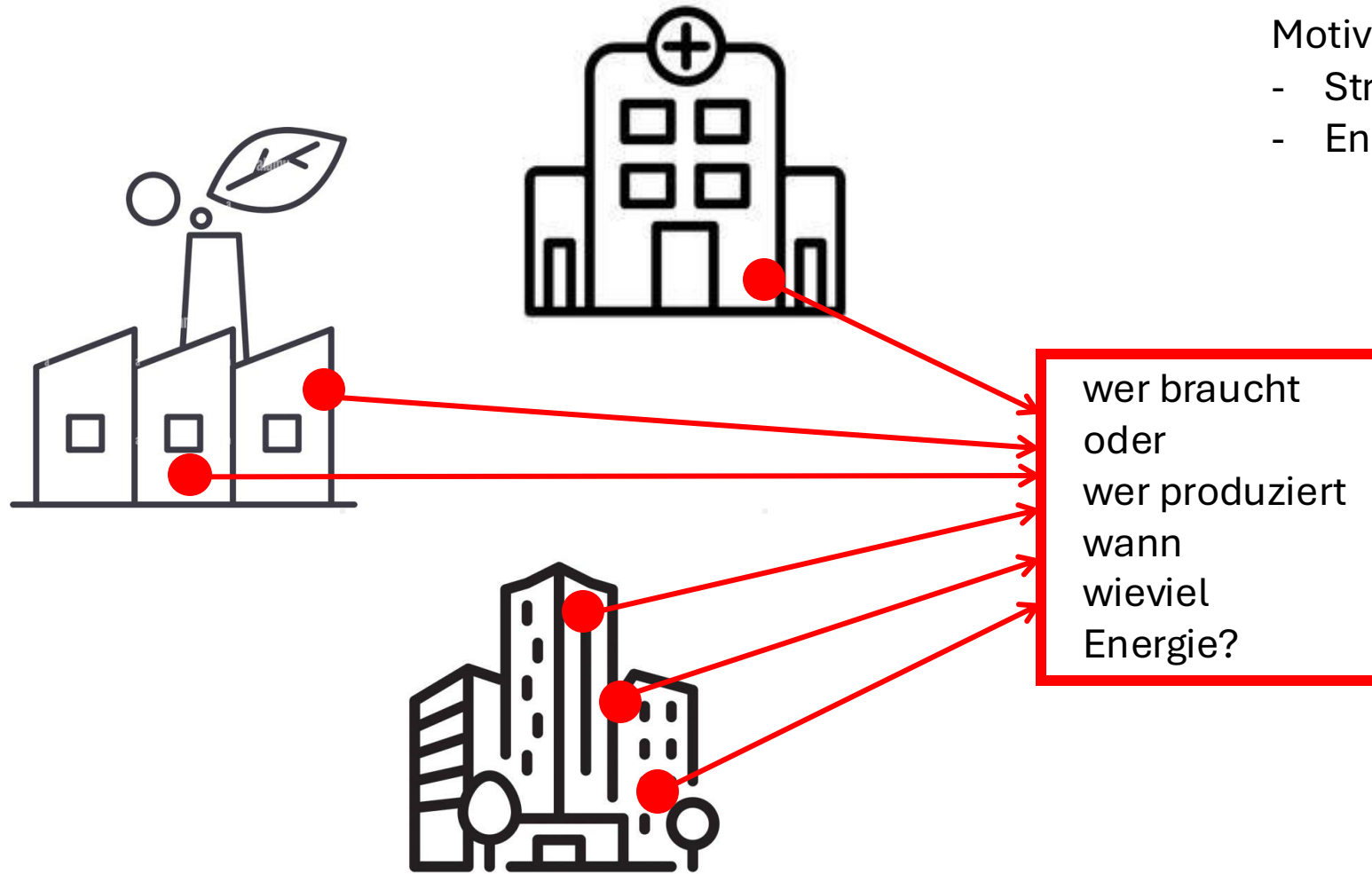
INALP

- erbt
- Wissen
 - Kunden

von aliunid

INALP

Inalp Power



Motivation:

- Strom-Mangel-Lage
- Energie-Bewusstsein

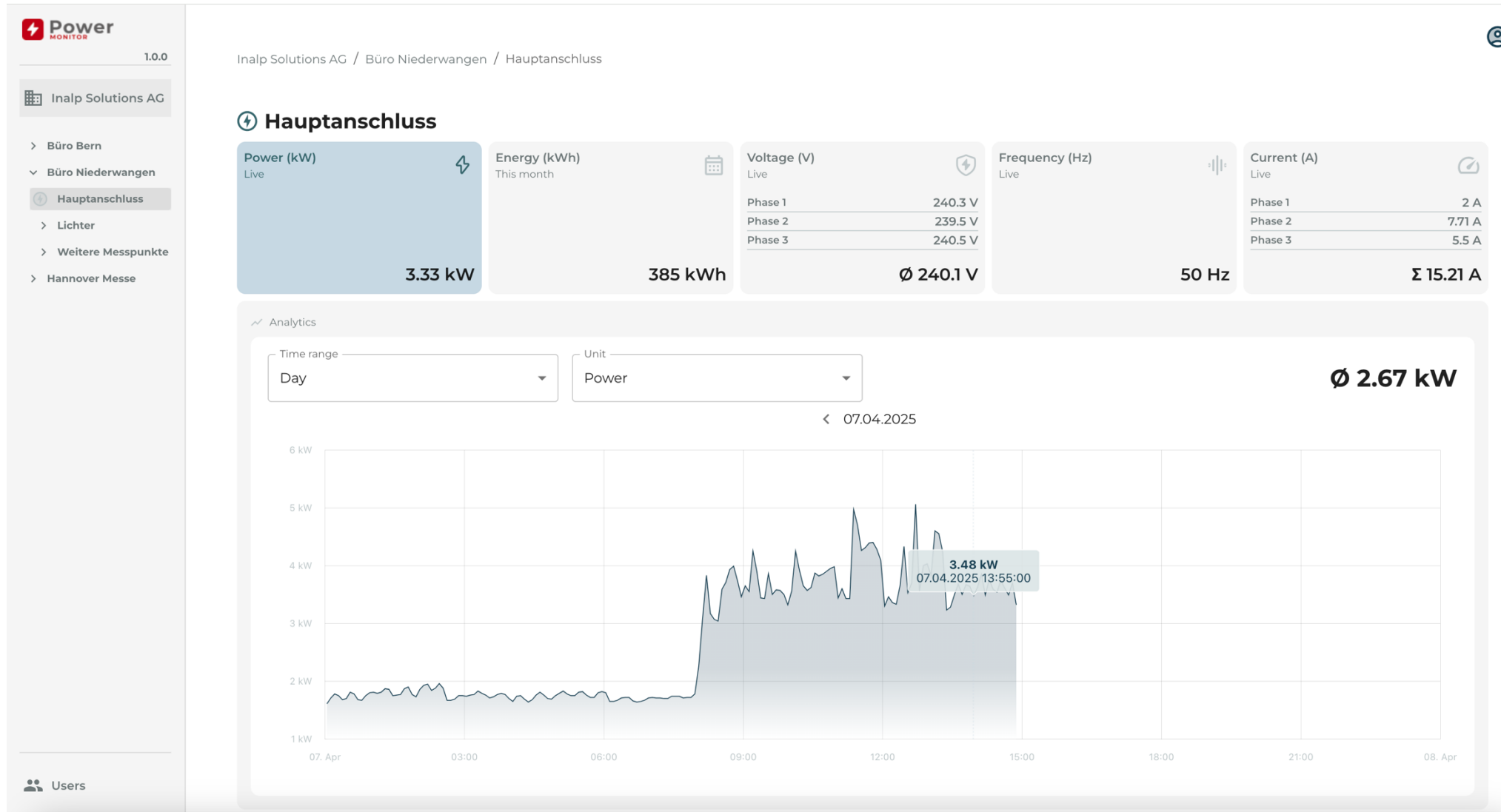
Systemanforderung:

- Echtzeit
- Heterogenität
- Verschiedene Standorte
- Verschiedene org.-Einheiten
- Aggregation
- Archivierung

Zielkunden:

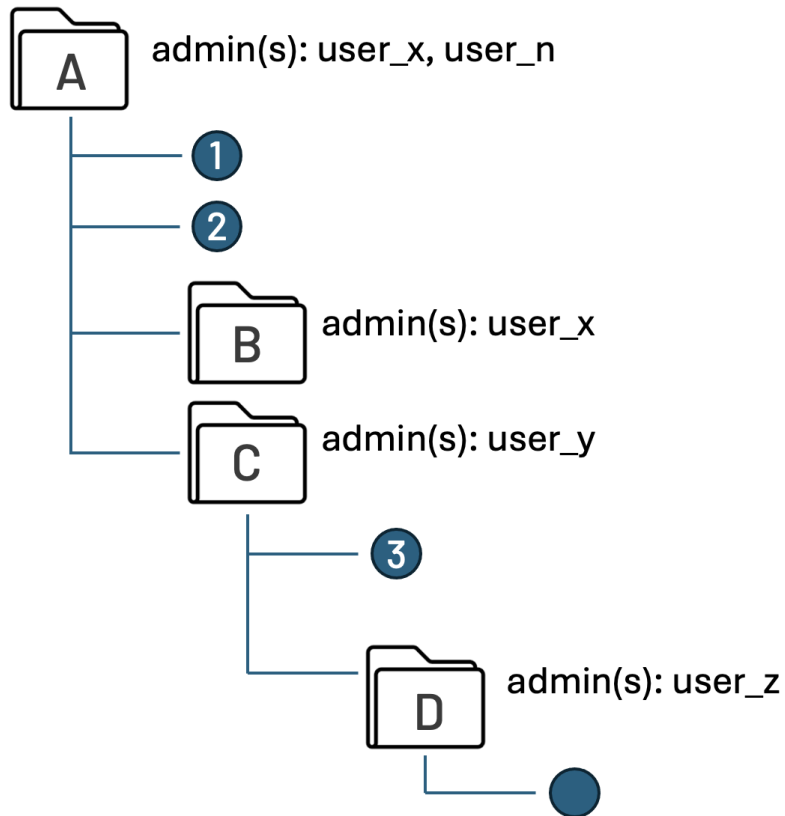
- Energie-Bewusste
- Firmen – KMU und Grosse
- Strom-Händler

Inalp Power - Demo



Inalp Power – wie funktioniert es?

Daten-Organisation



Unterstützte Zähler

Gavazzi (Modbus)
Weidmüller (Modbus)
Janitza (Modbus)
div. Industriezähler per Modbus
Weitere Modbus-Zähler einfach integrierbar
Shelly ... für zusätzliche OTT-Messungen

... **alles was man mit Solvibus auslesen kann** 😊

→ Mbus-Zähler

→ BACnet-Geräte

SIOT-Cloud

Appliance → on-prem

Cloud → self-hosting oder Hosting z.B. bei Hetzner

Inalp Power / Inalp Office Manager / Inalp Building Manager

3Q2025

Messung el. Energie (Modbus, Shelly, Solvimus)
self-hosting SIOT

4Q2025

+ Messung Temperatur, Luftfeuchtigkeit
+ on-prem Hosting mit Appliance

1H2025

+ Schalten
+ on-prem Hosting mit Appliance

2026/27

+ Messung Tür / Fenster
+ on-prem Hosting mit Appliance

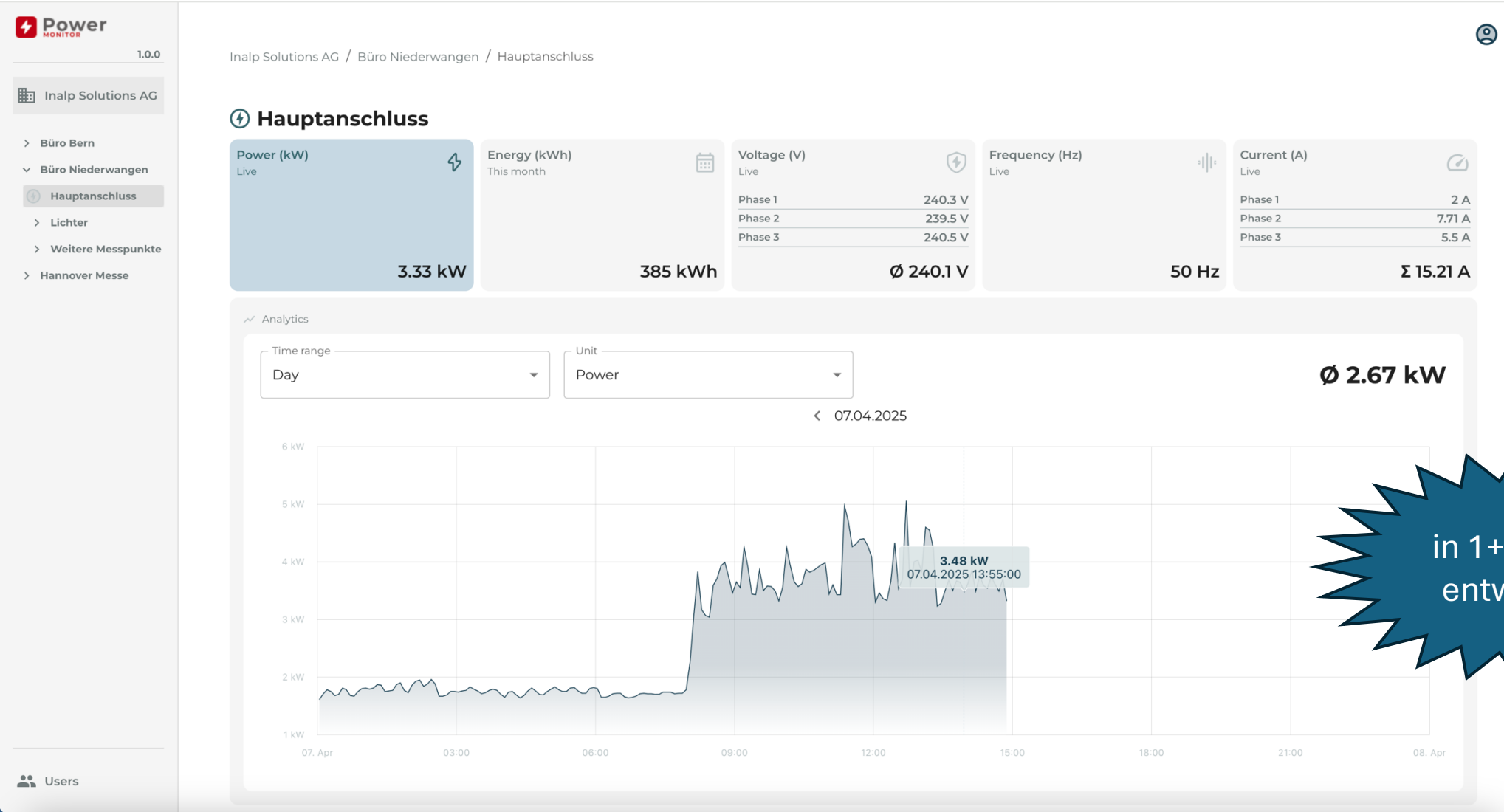
Positionierung

Self-Hosting / on-prem Appliance
Standardangebot «ab Stange»
Offenheit & Einfachheit → eigene Anwendungen
Preisbereich: 4-stellig (kleine bis mittlere Konfigurationen)

Energie-Produkte

	Home Bei dir und mir Zuhause	Office KMU und Büros	Building Wohnblöcke und Unternehmen	Grid Versorgungsnetz und Infrastruktur
Monitor Daten visualisieren	Home Monitor	Office Monitor	Building Monitor	Grid Monitor
Manager Manuell steuern	Home Manager	Office Manager	Building Manager	Grid Manager
Control Voll automatisieren	Home Control	Office Control	Building Control	Grid Control
+ Multi-Site Extension				

Inalp Energy: Dank SIOT & SwarmGuard kann es einfach gehen



INALP

Andreas Danuser

Chairman

andreas@danuser.com

Thank you