

Netzwerk Smart Production

Das regionale Netzwerk für
Industrie 4.0
in der Metropolregion
Rhein/Neckar

Webinar 13. September 2022

Digitale Produktion braucht sichere Netzwerke



Netzwerk Smart Production

Das Netzwerk Smart Production vereint **Produzierende** Industrieunternehmen, **Forschungseinrichtungen** und **Lösungsanbieter** im **B2B** Umfeld

Industrie/ KMU



Dienstleister



Lösung



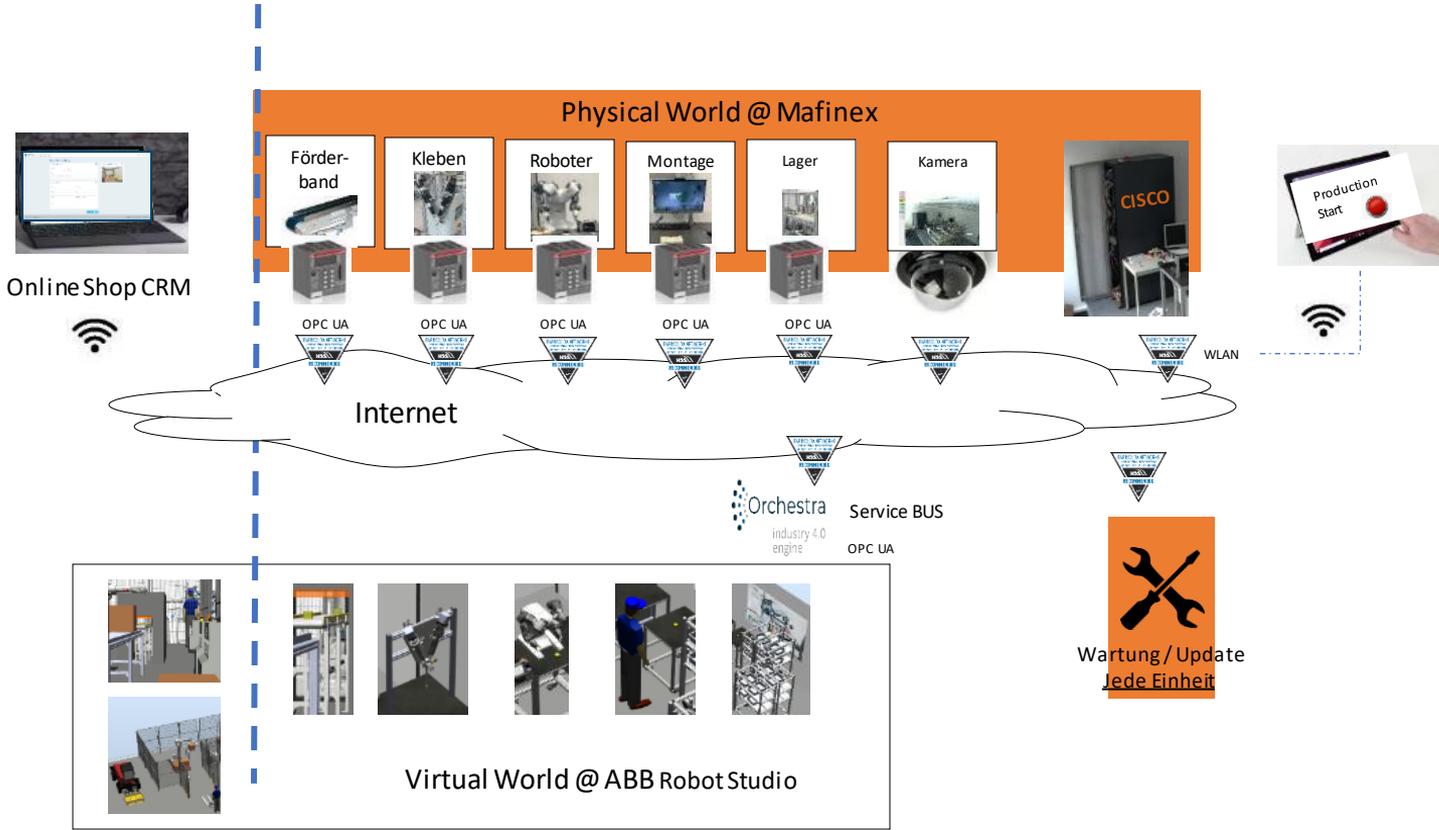
Forschung



Smart Production Demonstrator



Smart Production Demonstrator – Überblick Schema



Agenda

Referent	Position/Firma	Titel
Stefan Bley	Netzwerk Smart Production	Kurze Einführung
Anton Preck	Barracuda	Herausforderungen in modernen und komplexen Produktionsanlagen
Anton Preck/ Joel Lehmann	Barracuda/ Hochschule Mannheim	Show-Case "Cyberangriff auf die Demonstratoranlage"
Frank Stummer	Rhebo	Effizientes Monitoring
Carsten Brüggemann	Pfalzkom	Sichere Netzwerke
Stefan Bley	Netzwerk Smart Production	Zusammenfassung



Herausforderungen in modernen und komplexen Produktionsanlagen

Anton Preck



<https://www.linkedin.com/in/anton-preck-6b7a97170/>



Über Barracuda

Gegründet: 2003

Hauptquartier in
Silicon Valley

Niederlassungen
in über 15
Länder

Angestellte :
1600+

Partner: 6500+
Kunden: 150,000+
in
100 versch. Länder

Portfolio:
Netzwerk
Applikation
Daten / Email

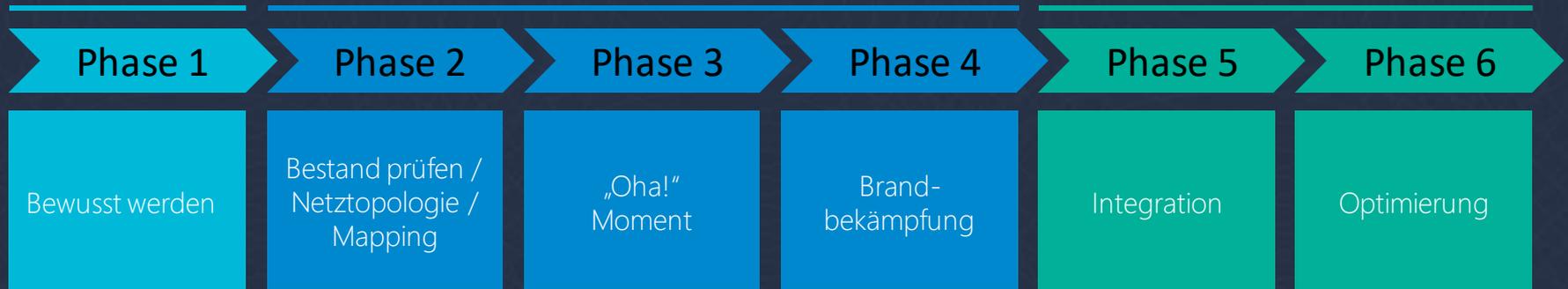
Charakteristische Merkmale

7x24
im Einsatz

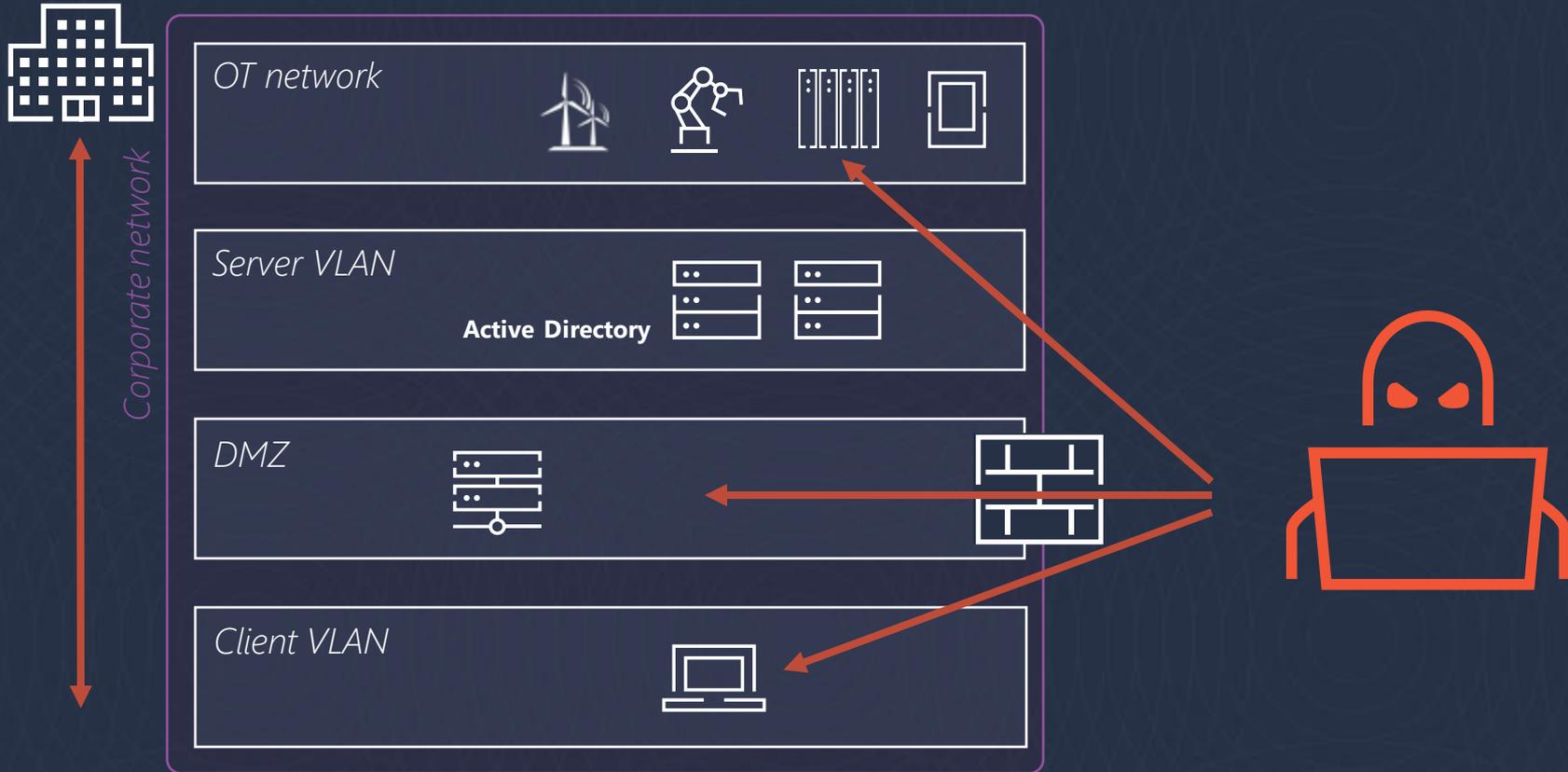
Reguliertes
Umfeld

Lange
Produkt-
lebenszyklen

OT/ICS Security Entwicklung



Schutz gegen Lateral Movement

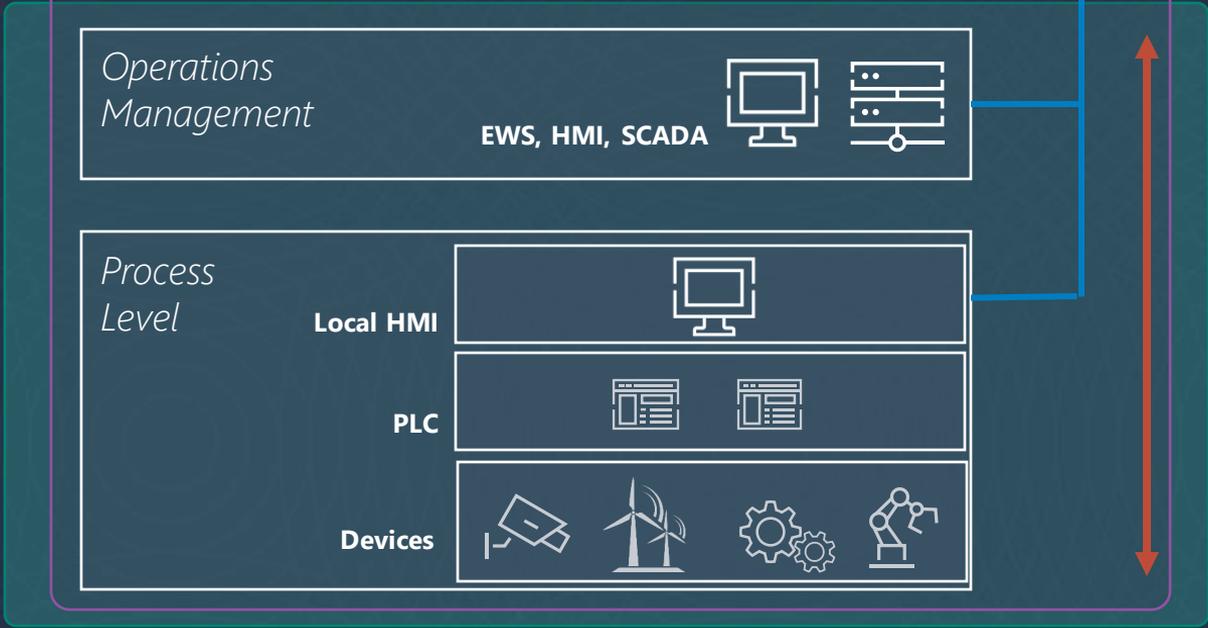




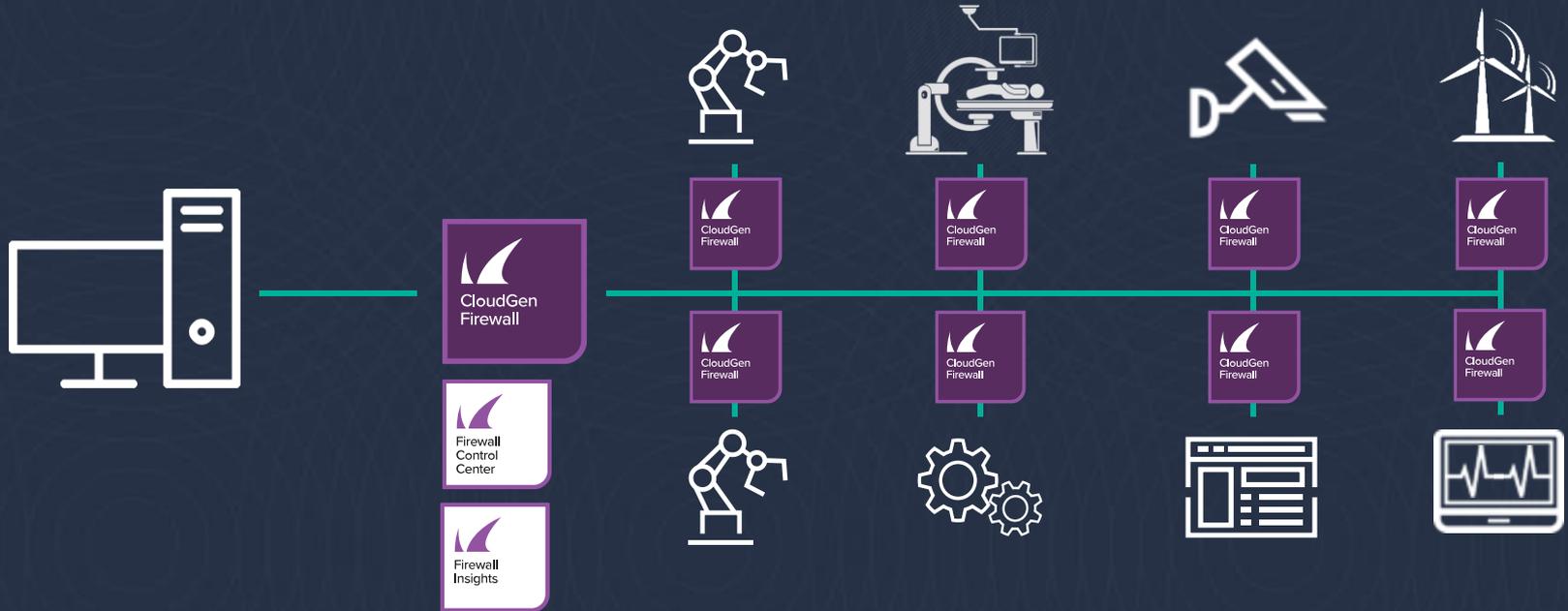
Corporate network



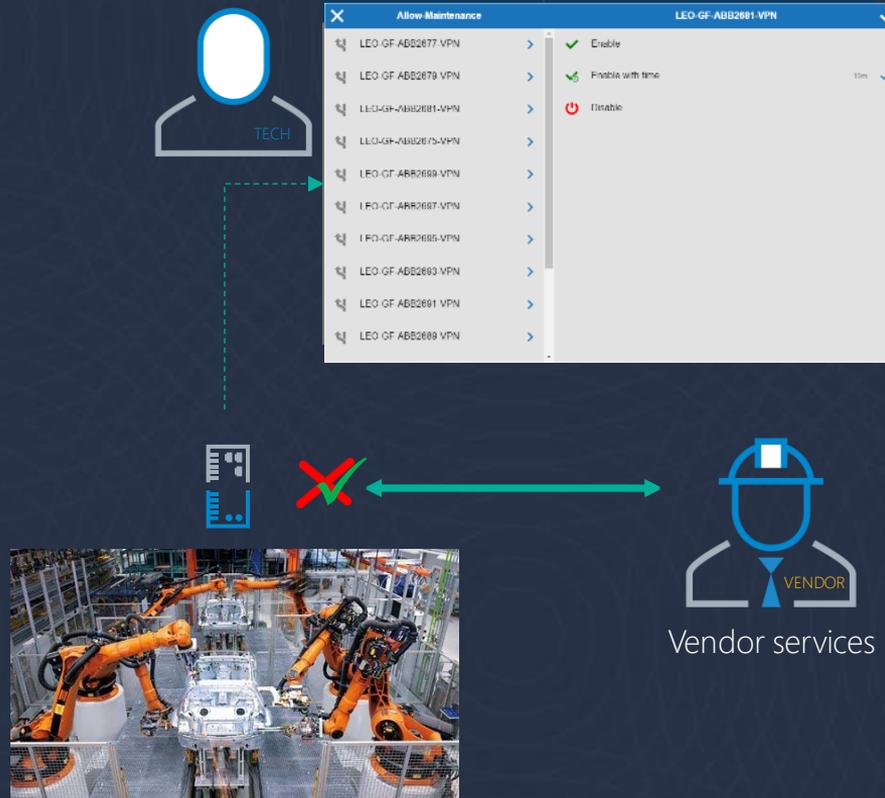
OT Network



Schutz gegen Lateral Movement



Remote Zugriff



Scalability, Reporting & Automation

Technology Partners



Automatisierung



Reporting



Management



tufin

crosser

Rhebo

macmon
nac ■ intelligent einfach



ShopfloorOP.CUA.rdp

Barracuda VPN Client



Connected to
Pfalzkom

Tunnel established and ready

Disconnect

172.27.10.12

Devices
unbekannt



17:00

VLAN 2136 192.168.201.0/24
 VLAN 2138 192.168.211.0/24
 VLAN 2139 192.168.212.0/24



Internet



Rhebo

ESXi 192.168.207.31
 VMs:
 1st: 192.168.207.103
 SAP HANA (DB) 192.168.207.100
 SAP One 192.168.207.102

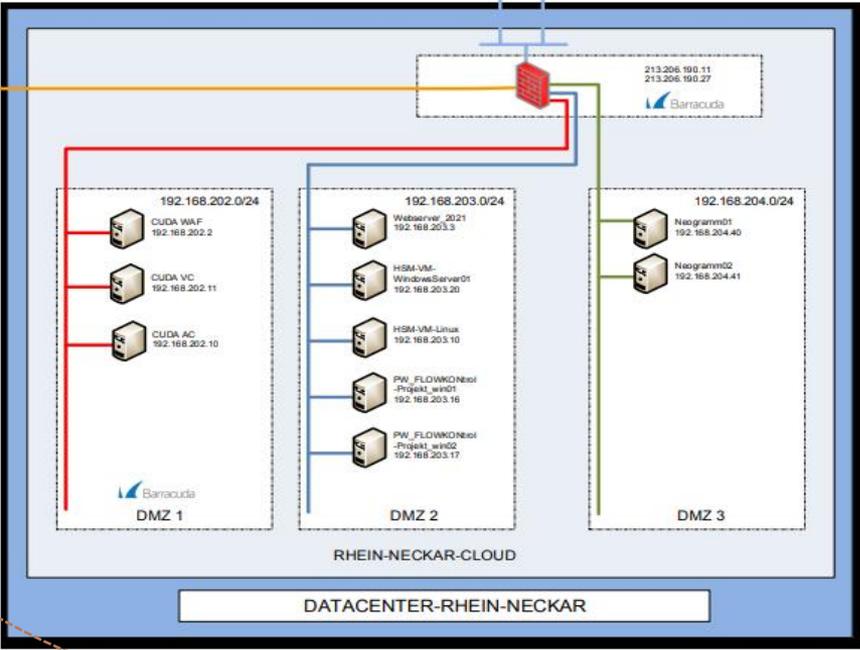


172.16.0.3

<https://blicke-01.smartproduction.de>
 Über WAF



VENDOR



213.206.190.11
 213.206.190.27
 Barracuda

DATACENTER-RHEIN-NECKAR

MGN IP Range für SCs: 172.25.0.0/16



Lager 1
 172.25.20.34



Lager 2
 172.25.20.18



Montage 1
 172.25.10er



Klebestation
 192.168.xxx.xxx.x/28



YuMi 1
 192.168.xxx.xxx.x/28



Förderband 1
 172.25.20.50



HMI



WLAN Devices
 172.25.unbekannt

- 🏠 Dashboards
- 📢 Meldungen 15682
- Start
- New IP 13964
- New MAC 19
- Profinet 1
- 👤 Endgeräte/Hosts
- 📄 Protokolle
- 🗨️ Konversationen
- ⚡ Funktionen
- Administration

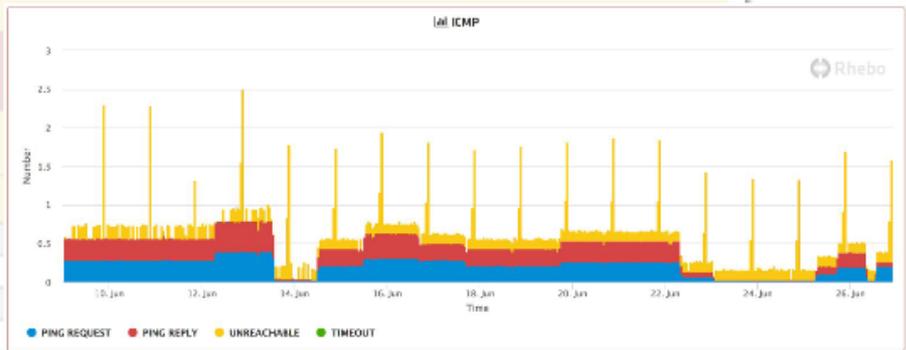
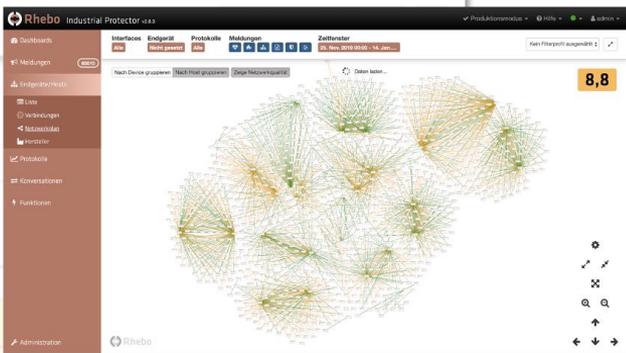
Interfaces: rhebo-industrial-protector_0 (00:00:...) | Endgerät: Nicht gesetzt | Protokolle: Alle | Meldungen: [Icons] | Zeitfenster: 17. März 2021 10:40 - 17. März 2021...

Meldungen

Eingang 7 | Überwacht 17 | Quittiert 48

Automatisch aktualisieren

<input type="checkbox"/>	Erstes Auftreten ^	Wert	Endgeräte
<input type="checkbox"/>	2021-03-17 10:41:02	👤 (2) 📄 (2)	00:1b:1b:15:f0:d5 ⇒ 28:63:36:73:19:54
<input type="checkbox"/>		👤 (2) 📄 (2)	MAC-Adresse: 00:1b:1b:15:f0:d5 Funktionstyp: RT CLASS 2 UNICAST
<input type="checkbox"/>		👤 (2) 📄 (2)	MAC-Adresse: 00:1b:1b:15:f0:d5 MAC-Adresse: 28:63:36:73:19:54 Funktionstyp: RT CLASS 2 UNICAST
<input type="checkbox"/>		👤 (2) 📄 (2)	MAC-Adresse: 00:1b:1b:15:f0:d5
<input type="checkbox"/>		👤 (2) 📄 (2)	MAC-Adresse: 00:1b:1b:15:f0:d5 MAC-Adresse: 28:63:36:73:19:54
<input type="checkbox"/>		📄 (2) 📄 (2)	MAC-Adresse: 00:1b:1b:15:f0:d5 MAC-Adresse: 28:63:36:73:19:54 Protokoll: Profinet
<input type="checkbox"/>		📄 (2) 📄 (2)	MAC-Adresse: 00:1b:1b:15:f0:d5 Protokoll: Profinet
<input type="checkbox"/>	2021-03-17 10:42:57	👤 (1) 📄 (1) 📄 (2) 📄 (2) 📄 (16)	10.10.0.48 ⇒ 52.169.120.89
<input type="checkbox"/>	2021-03-17 10:42:57	👤 (1) 📄 (1) 📄 (2) 📄 (4)	10.10.0.2 ⇒ 10.10.0.48
<input type="checkbox"/>	2021-03-17 10:42:58	👤 (2) 📄 (2)	10.10.0.48 ⇒ 52.166.249.114
<input type="checkbox"/>	2021-03-17 10:42:58	👤 (1) 📄 (1) 📄 (2) 📄 (2)	74.40.40.57 ⇒ 10.10.0.48
<input type="checkbox"/>	2021-03-17 10:42:58	👤 (1) 📄 (1) 📄 (2) 📄 (2)	91.233.215.249 ⇒ 10.10.0.48
<input type="checkbox"/>	2021-03-17 10:42:58	👤 (1)	10.10.0.2 ⇒ 10.10.0.48



ICMP PCAP herunterladen

ICMP PCAP herunterladen

PFALZKOM Konzept

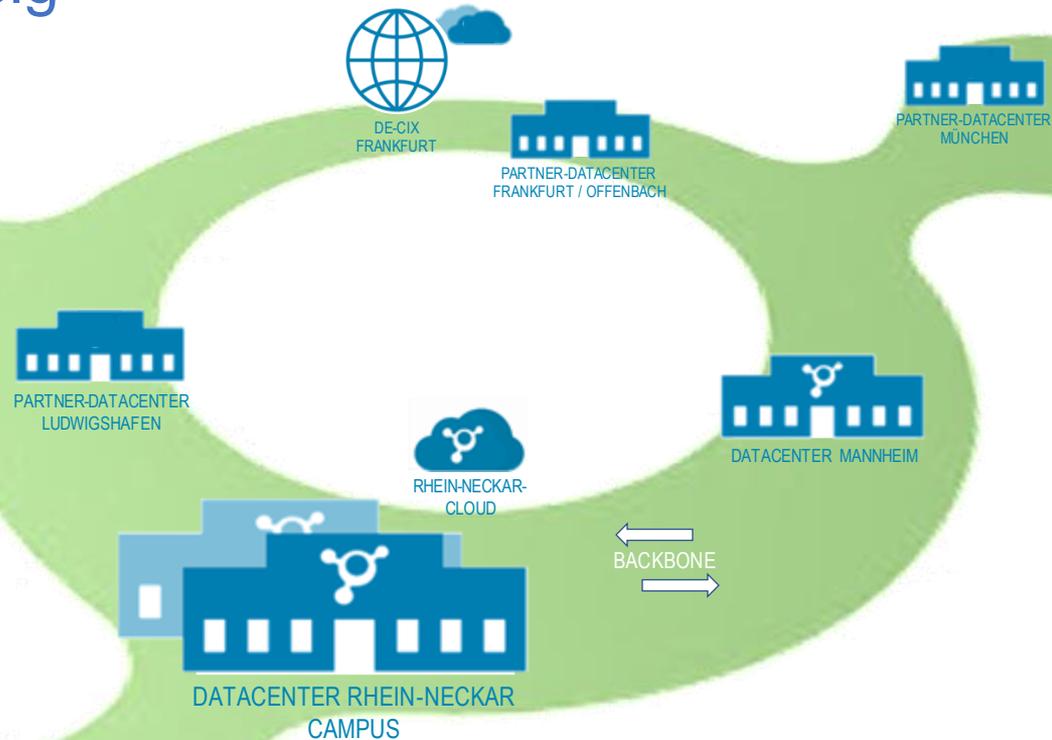
IT-Sicherheit vom Device bis ins Rechenzentrum



ITK-Services für Ihren Erfolg

Moderne Infrastruktur und umfassende Dienstleistungen

- DATACENTER
RHEIN-NECKAR Campus
- Colocation im
Rechenzentrumsverbund
- Managed Services
- RHEIN-NECKAR-CLOUD
- Connectivity

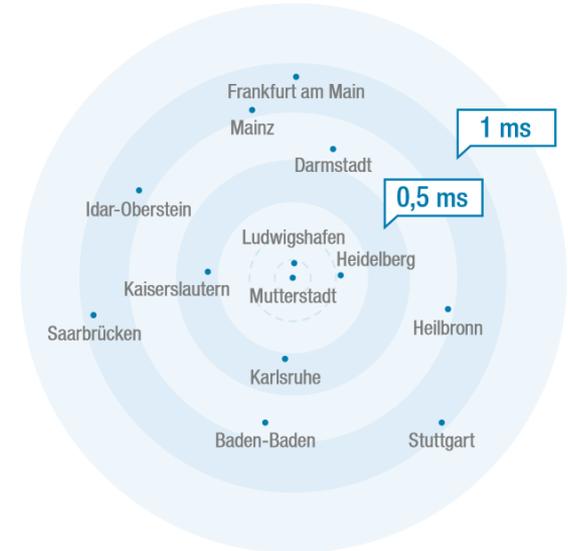


Connectivity: Lokale Sicherheit, global vernetzt

Sicher verbunden

- High-Speed-Internetanschluss
- Standort- und Rechenzentrumsvernetzung
- Direkter Cloud Connect zu AWS, MS Azure und weiteren Cloud Anbietern

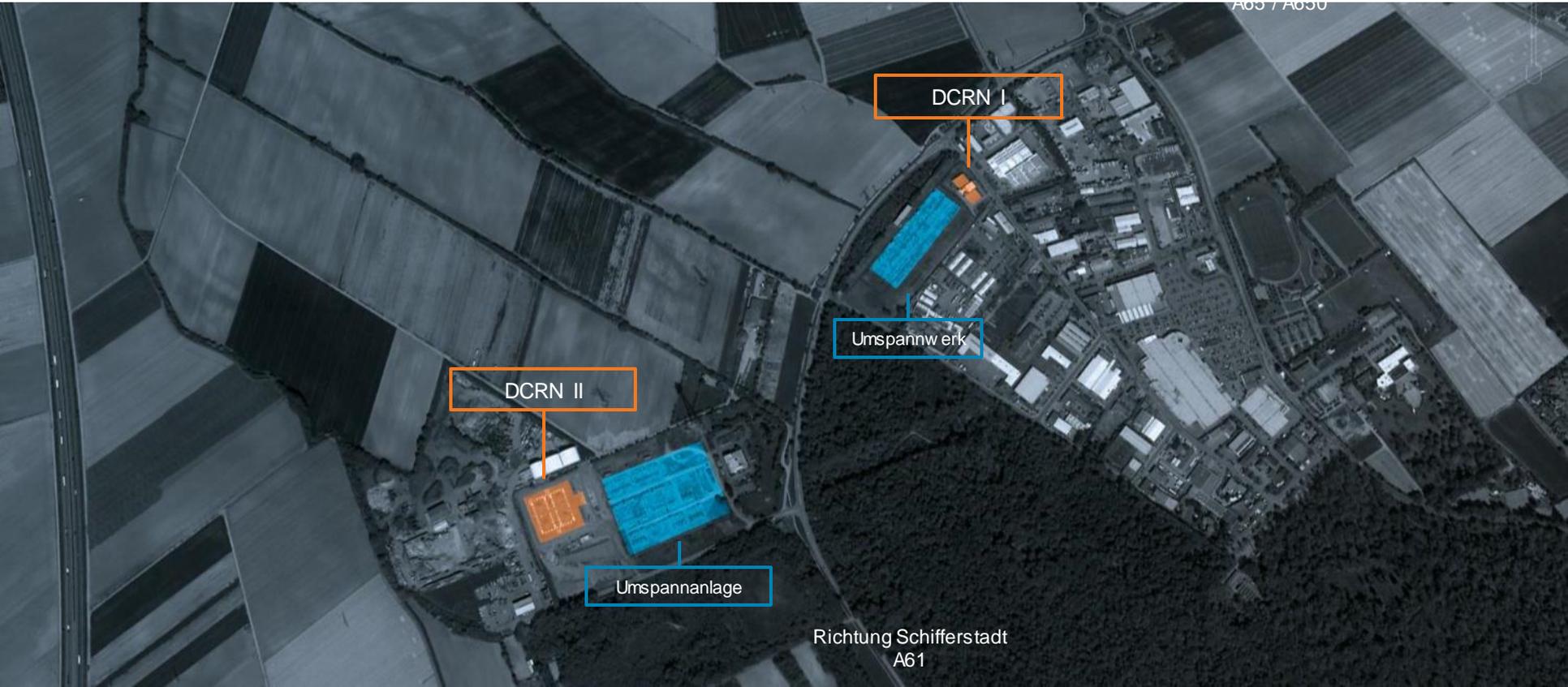
- Professioneller Carrier-Service
 - Glasfasernetz mit 1.400 Trassenkilometern
 - Infrastrukturpartner für Netzbetreiber und Carrier in einem Gebiet von 12.000 km²



Schematische Darstellung der Round-Trip-Time:
z.B. DATACENTER RHEIN-NECKAR Campus – Frankfurt und zurück in < 1 ms

DATACENTER RHEIN-NECKAR I & II

Sichere Lage mit optimaler Versorgung



Viel mehr Sicherheit – Viel mehr Flexibilität

Software Defined Wide Area Network*

Anbindung vorrangig über direkte Verbindungen mit Layer 2

→ Dadurch mehr Schutz vor DDOS Attacken

Primär und Sekundär Anbindungen mit unterschiedlichen Anschluss-Technologien möglich (Glas, Kupfer, Funk, LTE, 5G).

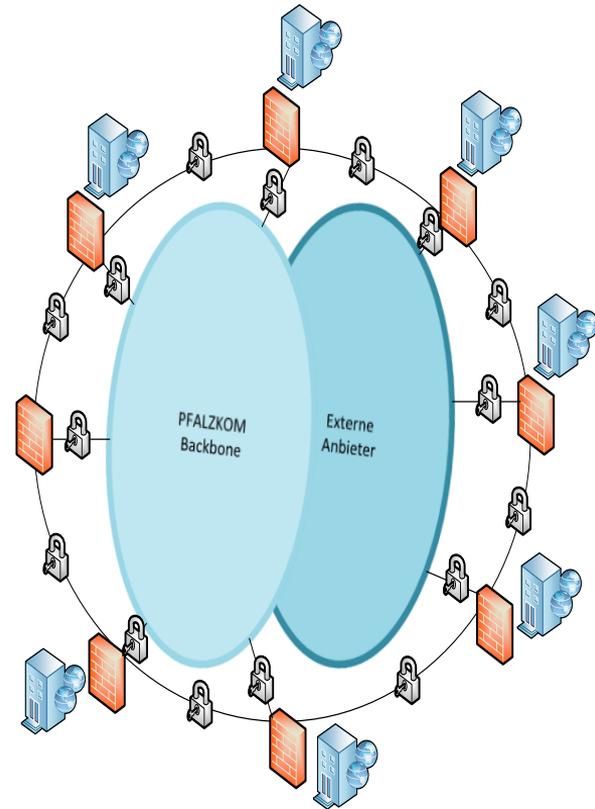
Vorteile:

- Verfügbarkeit optimieren und Leistung sicherstellen
- Komprimierung und Anwendungspriorisierung
- Dynamische Bandbreitenerkennung
- Leistungsbasierte Transportauswahl
- Adaptives (Re-) Balancing
- und vieles mehr

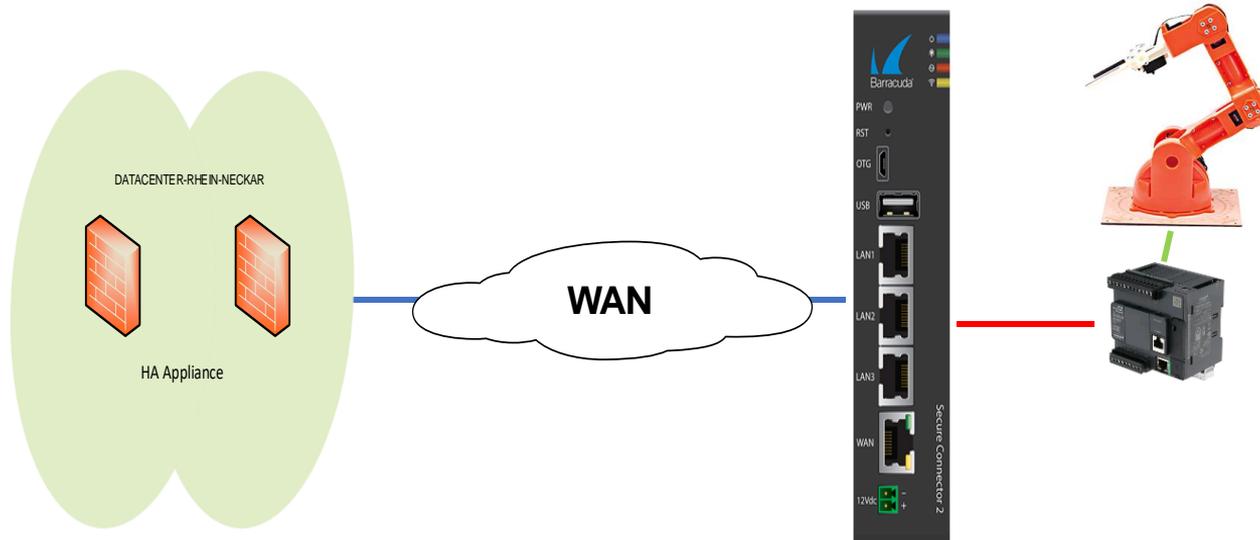
Durch die Komprimierung wird die an entfernten Standorten erforderliche Bandbreite erheblich reduziert und gleichzeitig die Reaktionsfähigkeit des Netzwerks erhöht.

Zentrales Management aller Appliances.

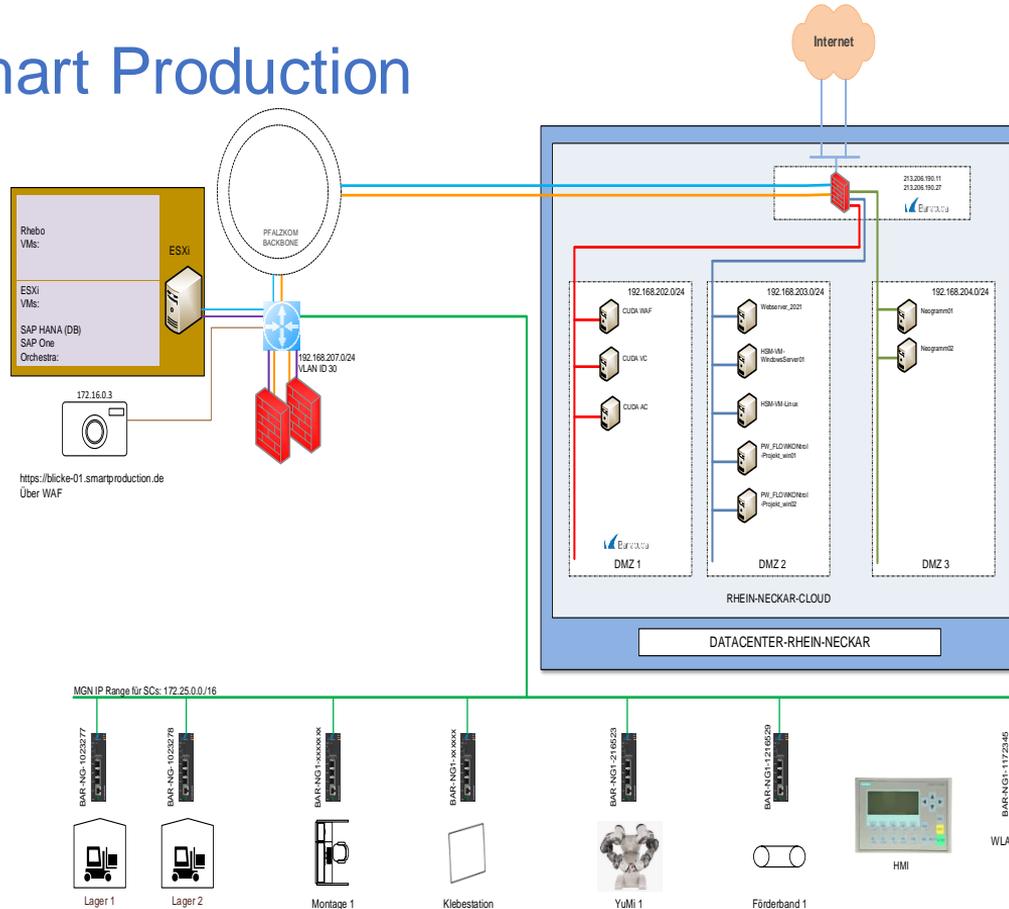
)* Empfehlung: eingebettet in SASE



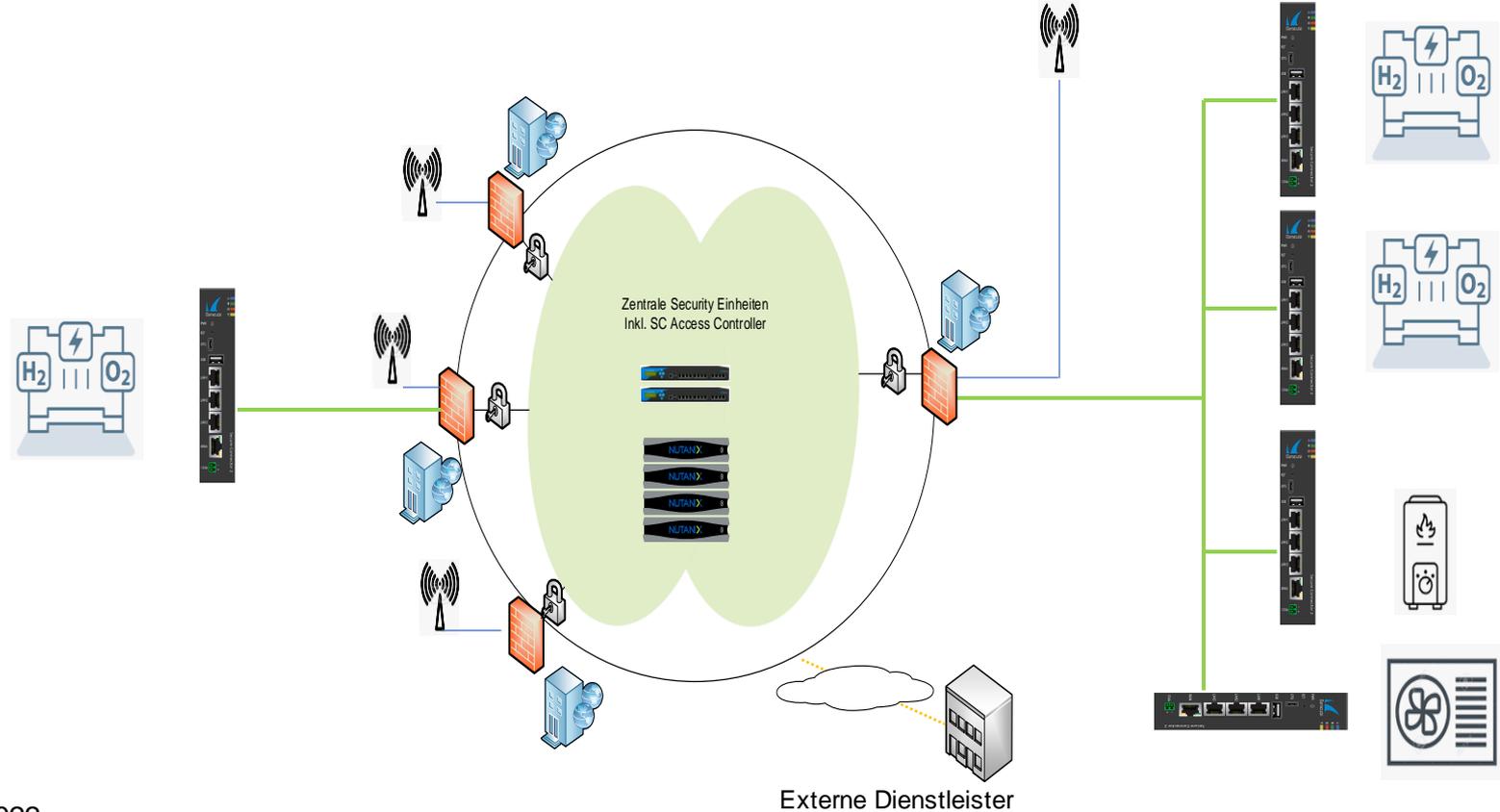
schematischer Aufbau



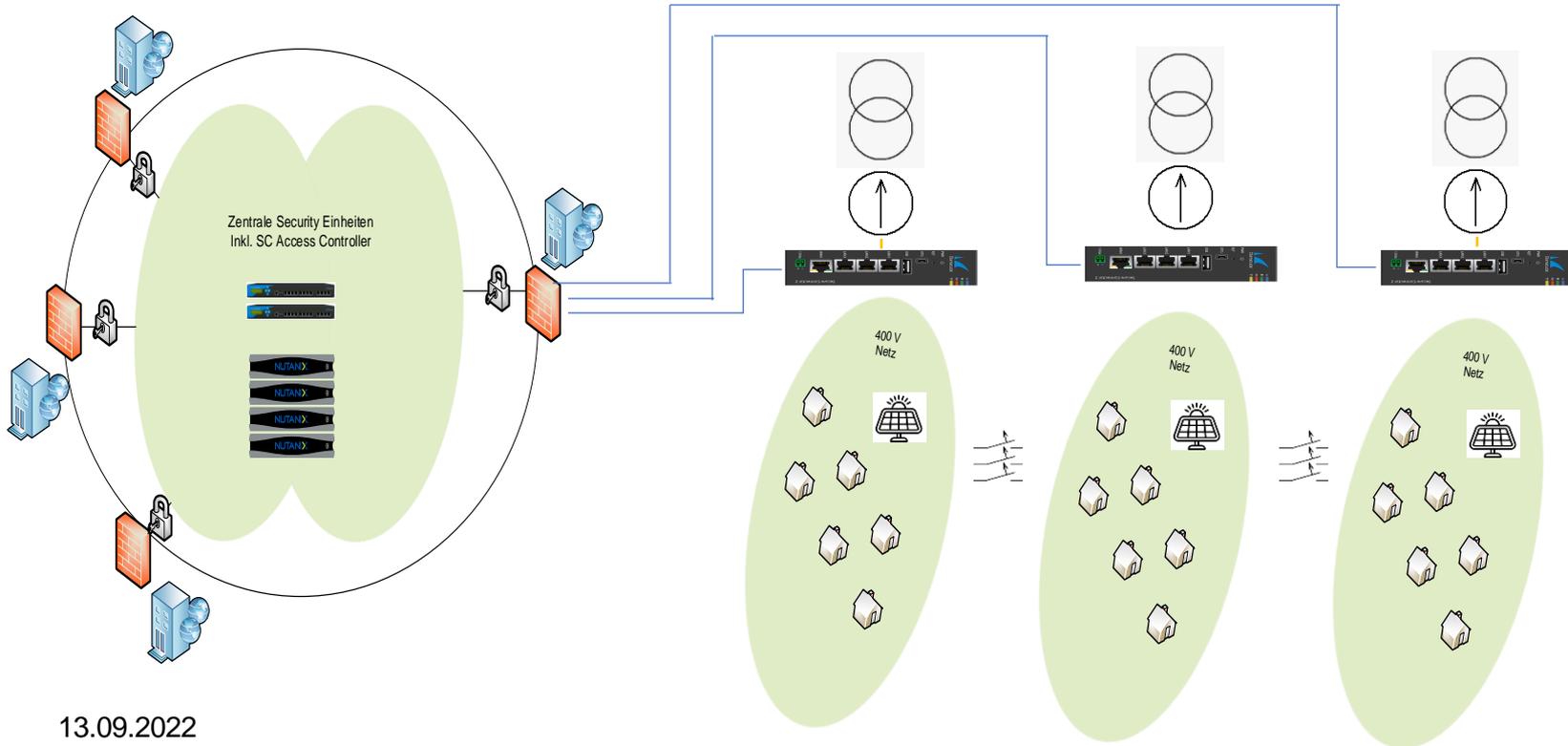
Aufbau Smart Production



Beispiel: Produktive Umgebung



Beispiel: Proof of Concept

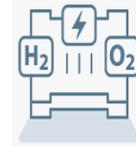
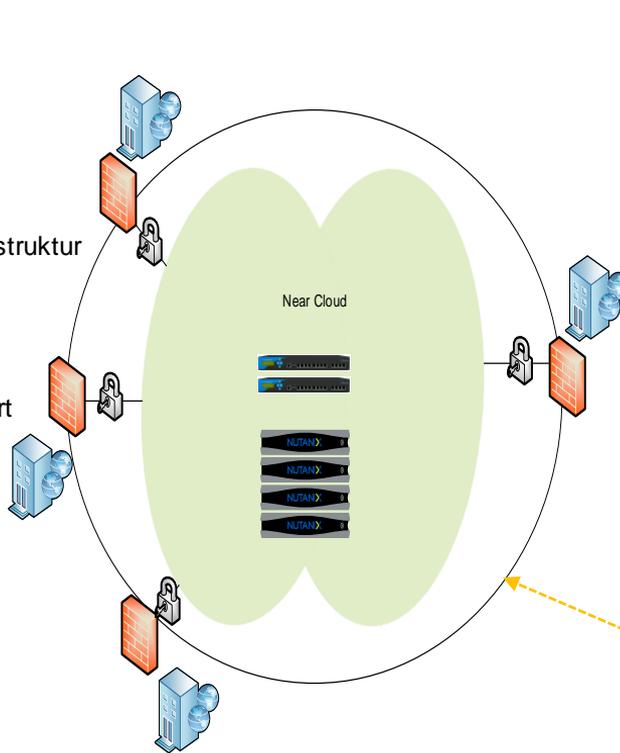


Datenverarbeitung -

Near Cloud Cloud:

- High End Container Infrastruktur
- Hochverfügbar
- weiche Echtzeit (Latenz)

z.B. Datenauswertung
nahe am Produktionsstandort



Edge Cloud:

- Linux Container (LXC)

z.B. Datenverarbeitung vor Ort

Container werden durch zentrales Management verwaltet

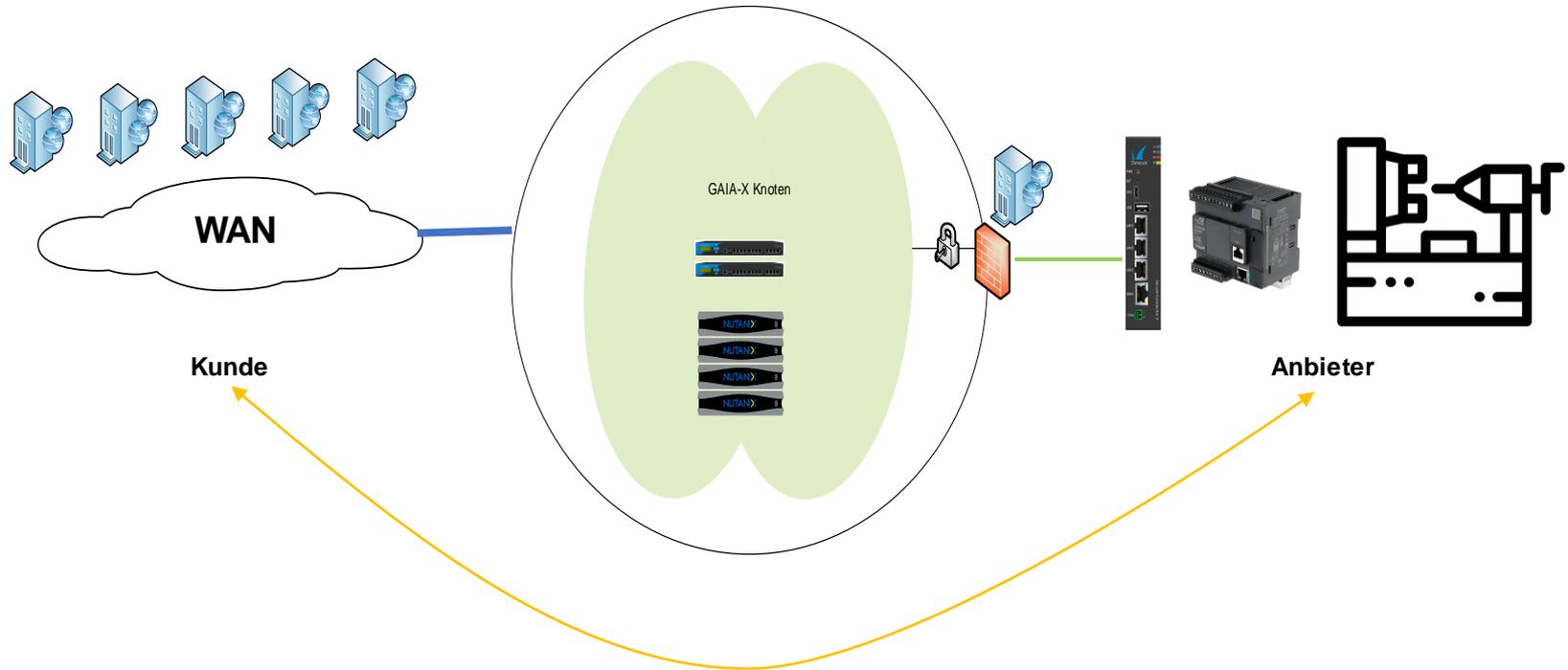
PFALZKOM - CloudConnect:

- direkte Weiche zu weiteren Cloud Anbietern
- Geringe Latenz
- Hoher D-DOS Schutz



Hyperscaler

Zukunft – Anwendungen im GAIA-X Verbund



Vielen Dank!



*WIR GEBEN IHNEN SICHERHEIT
FÜR IHRE DIGITALE ZUKUNFT!*

Ihr Kontakt zu uns:

PFALZKOM GmbH, Koschatplatz 1, 67061 Ludwigshafen

Tel.: +49 621 585-3300, info@pfalzkom.de

www.pfalzkom.de

Nächste Schritte

- Smartproduction
www.smartproduction.de
- Mehr Information zu Barracuda finden Sie unter:
barracuda.com/iot
dachsales@barracuda.com
- Mehr Information zu Rhebo finden Sie unter:
rhebo.com
 - Hochschule Mannheim
hs-mannheim.de



Danke

