

# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien bei Volkswagen



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Wer sind wir?



Sebastian Schoch  
Shopfloor IT  
Volkswagen AG



Mirko Opitz  
Leiter IT Infrastruktur  
Volkswagen Sachsen GmbH



Martin Reinke  
Principal Solution Architect  
Red Hat

# Volkswagen Sachsen GmbH

## Standorte

	9.200 Mitarbeiter
	204.000 Fahrzeuge
	11.100 D-Klasse



### ZWICKAU Fahrzeugwerk



#### Produktportfolio Zwickau



### SACHSEN

### ZWICKAU Volkswagen Bildungsinstitut GmbH



### DRESDEN Gläserne Manufaktur



### CHEMNITZ Motorenwerk



ID.3

	320 Mitarbeiter
	5.500 Fahrzeuge
	2.500 Auslieferungen

	1.800 Mitarbeiter
	720.000 Motoren



EA 211 EVO



Komponenten



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Challenge

- **Direkt gekoppelte monolithische Software**
- **Segmentierte gesicherte Netzwerkzonen**
- **Hohe Durchsatzanforderung vs. Kosten & Zeit**
- **Innovationsbedarf für Softwarekonzepte (Containerisierung)**



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Challenge

- Direkt gekoppelte monolithische Software
- Segmentierte gesicherte Netzwerkzonen
- Hohe Durchsatzauforderung vs. Kosten & Zeit
- Innovationsbedarf für Softwarekonzepte (Containerisierung)

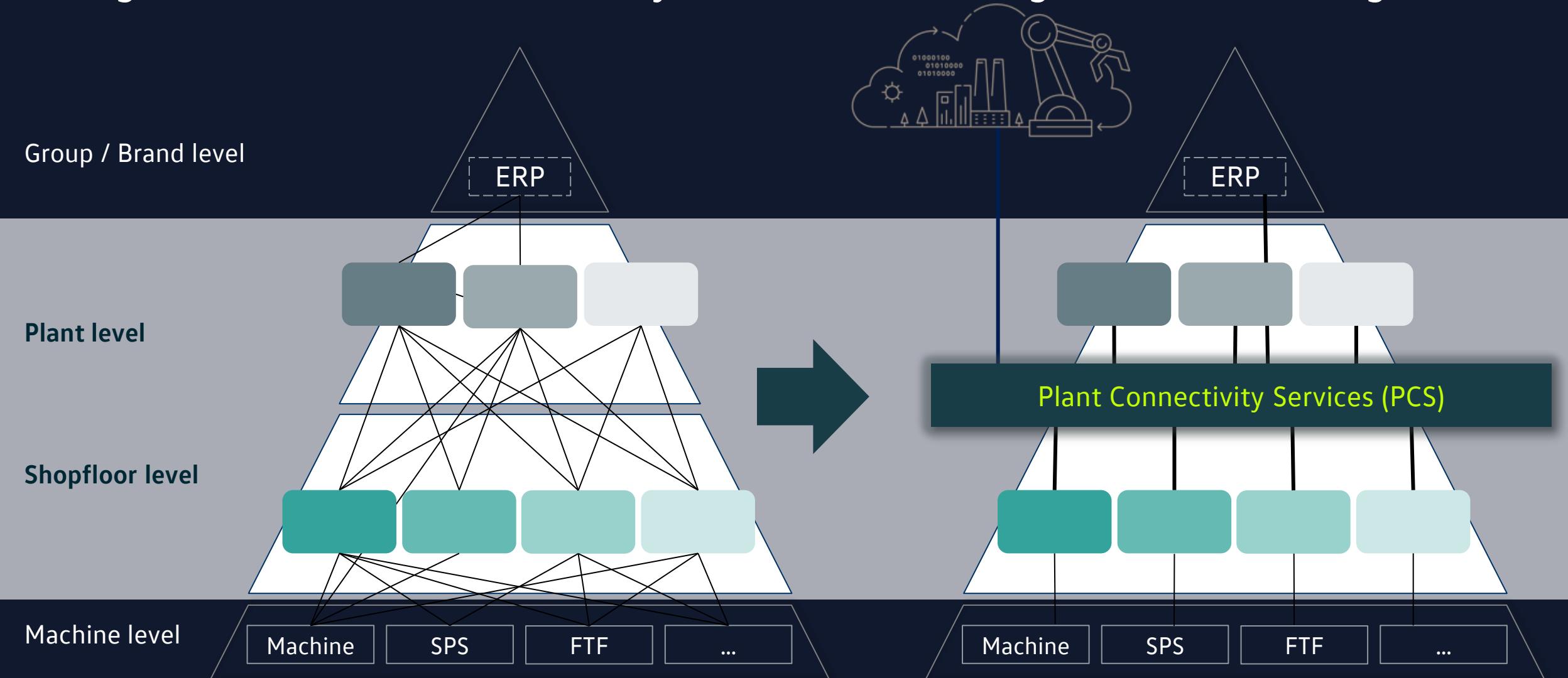
## Ziele

- Wirtschaftliche Lösungen
- Multi-Location-Clusterbetrieb
- Resilienz und Multi-Location-Fallback
- Lokalisiertes Ingress-/Egress-Management
- Containerisierte Deployments



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Integration mit Plant Connectivity Services – Grundlage der Datenverfügbarkeit



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

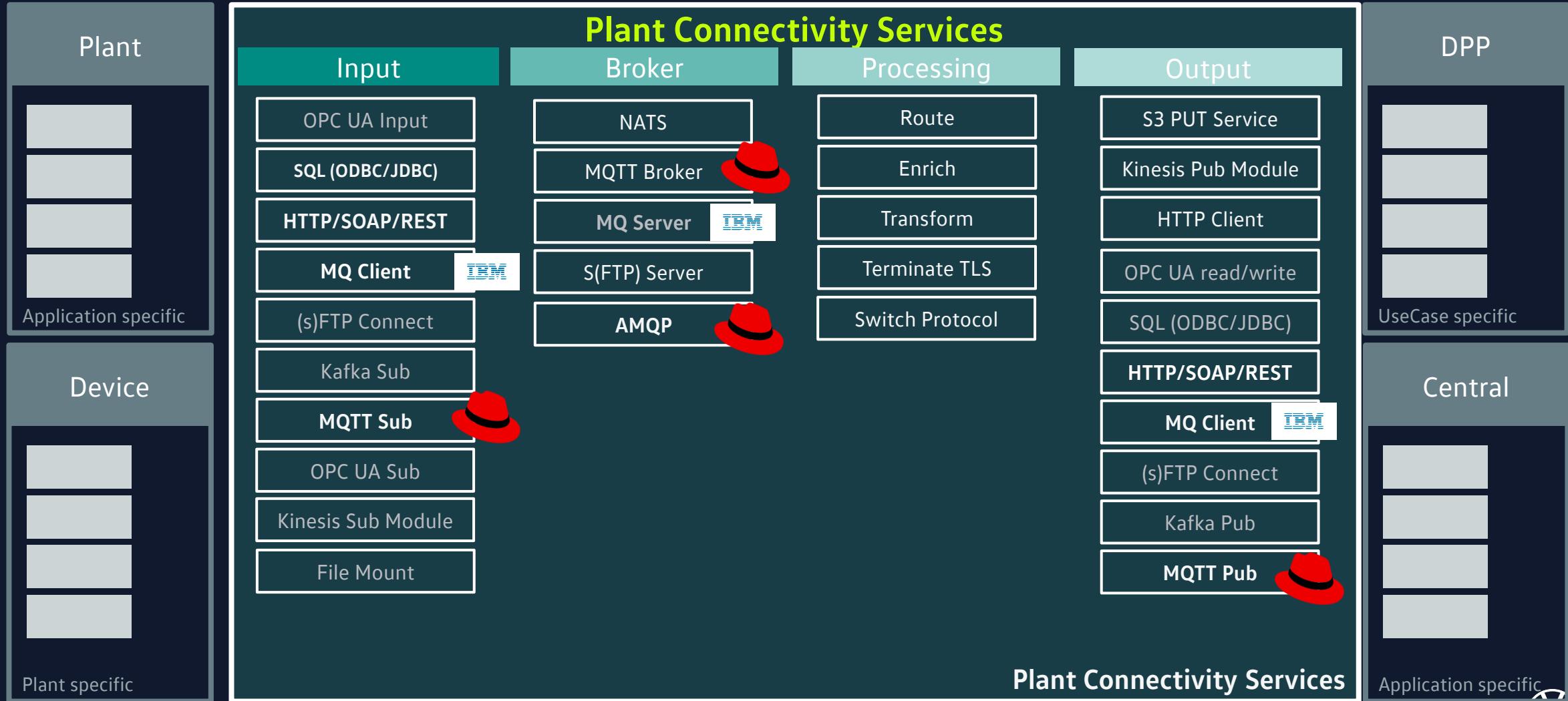
## Plant Connectivity Services (PCS)



System names and Services are examples!

# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

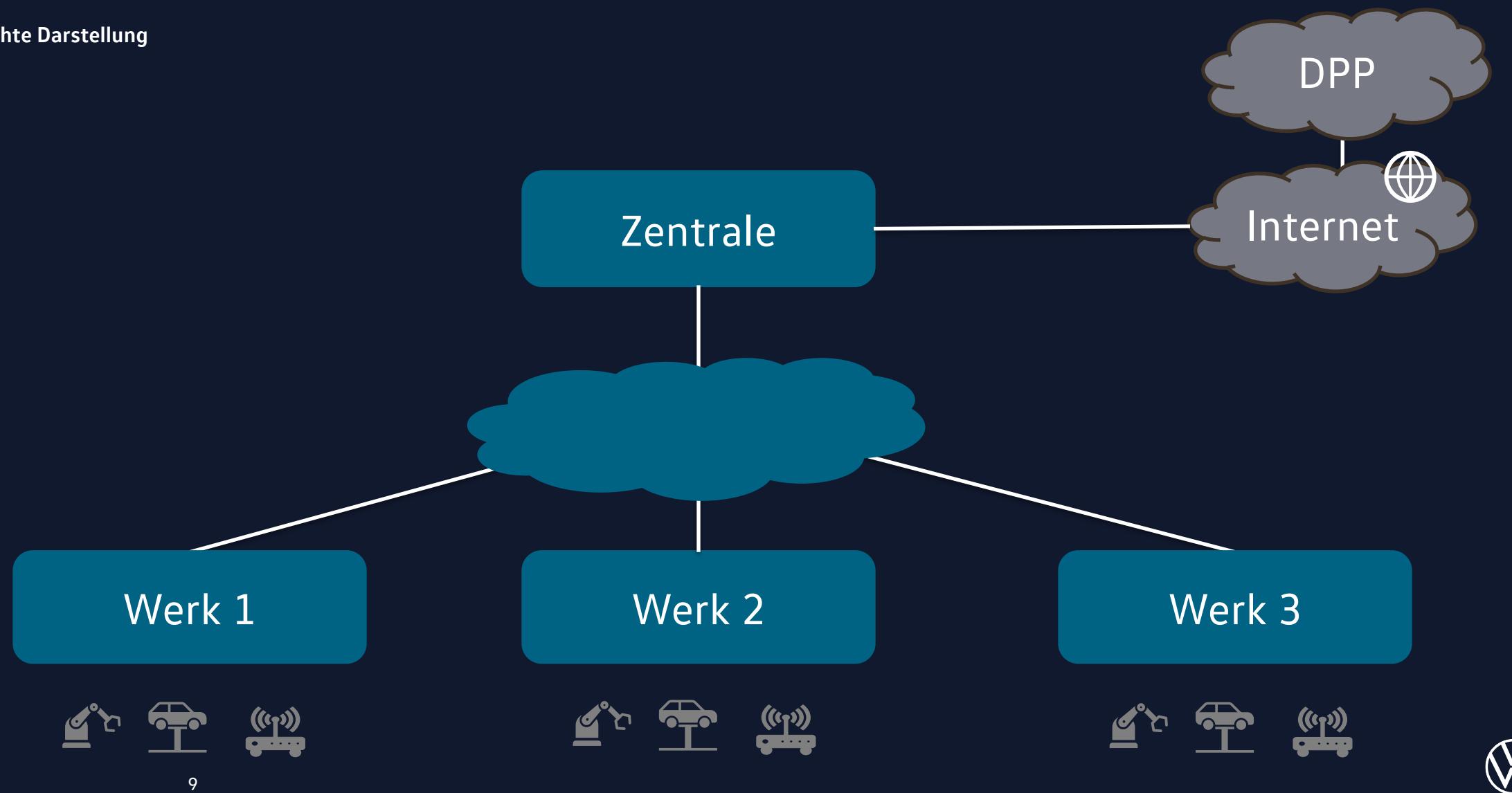
## Building Block Sicht



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

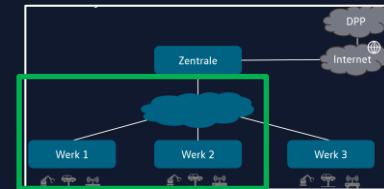
## Allgemeine Architektur

Stark vereinfachte Darstellung

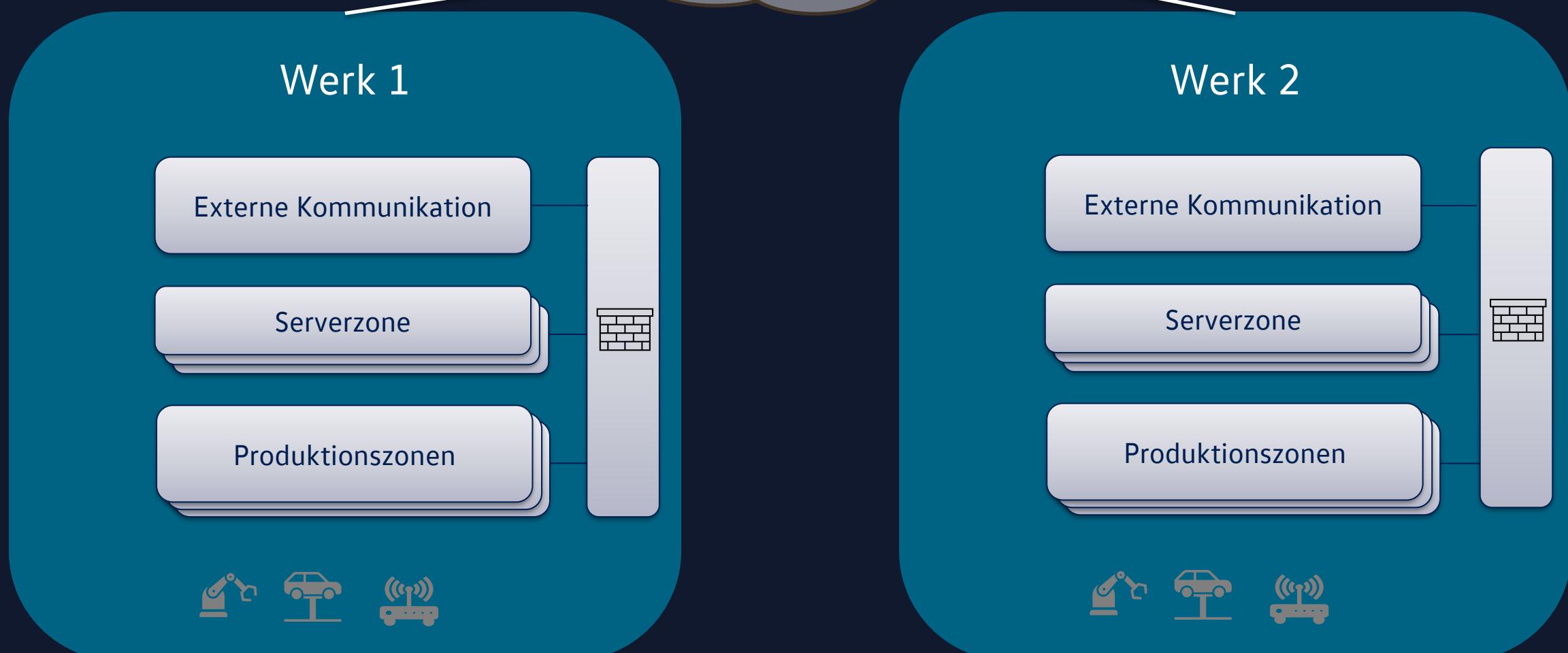


# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Werksarchitektur

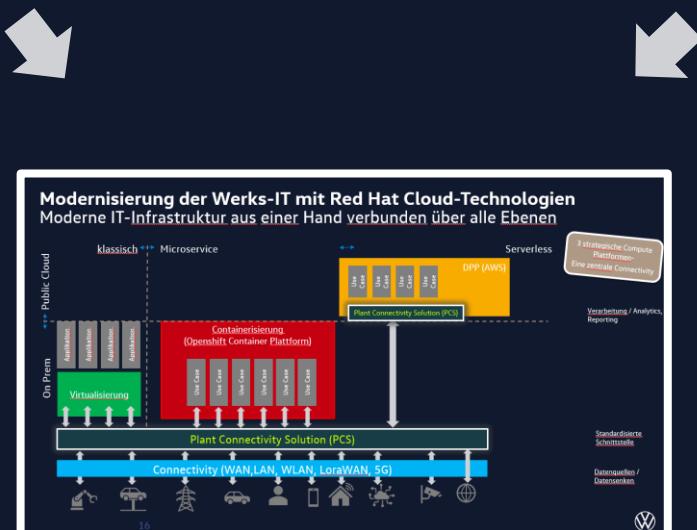
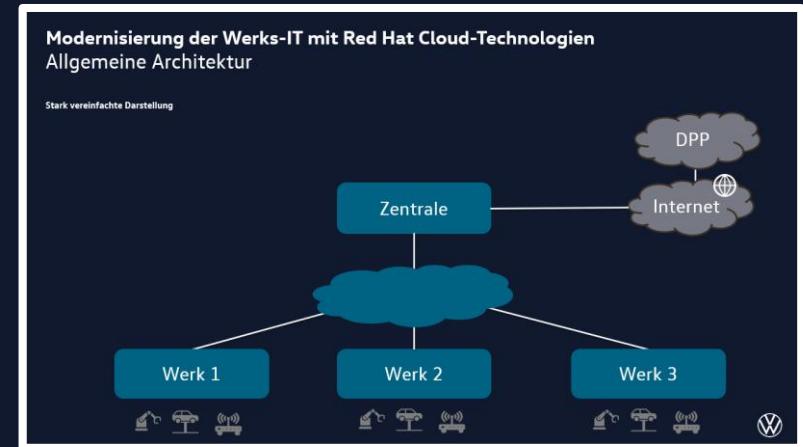
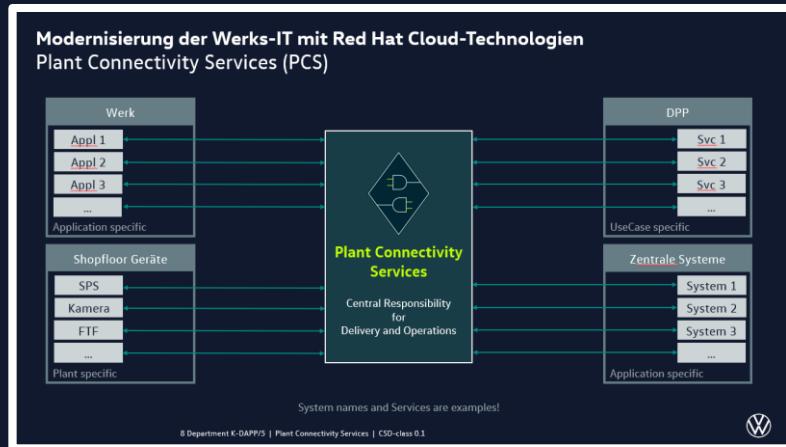


Stark vereinfachte Darstellung



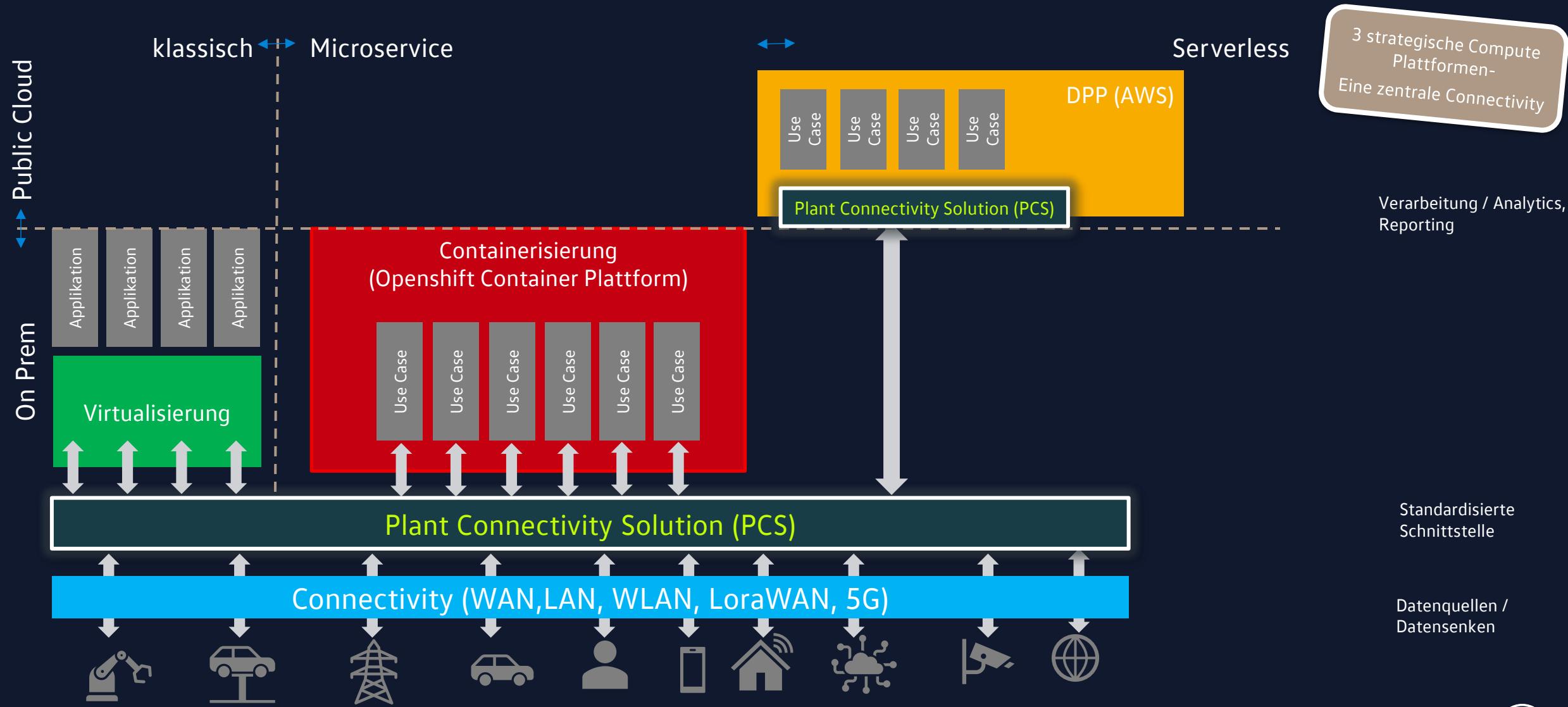
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## In die Praxis



# **Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien**

## Moderne IT-Infrastruktur aus einer Hand - verbunden über alle Ebenen



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

vorher

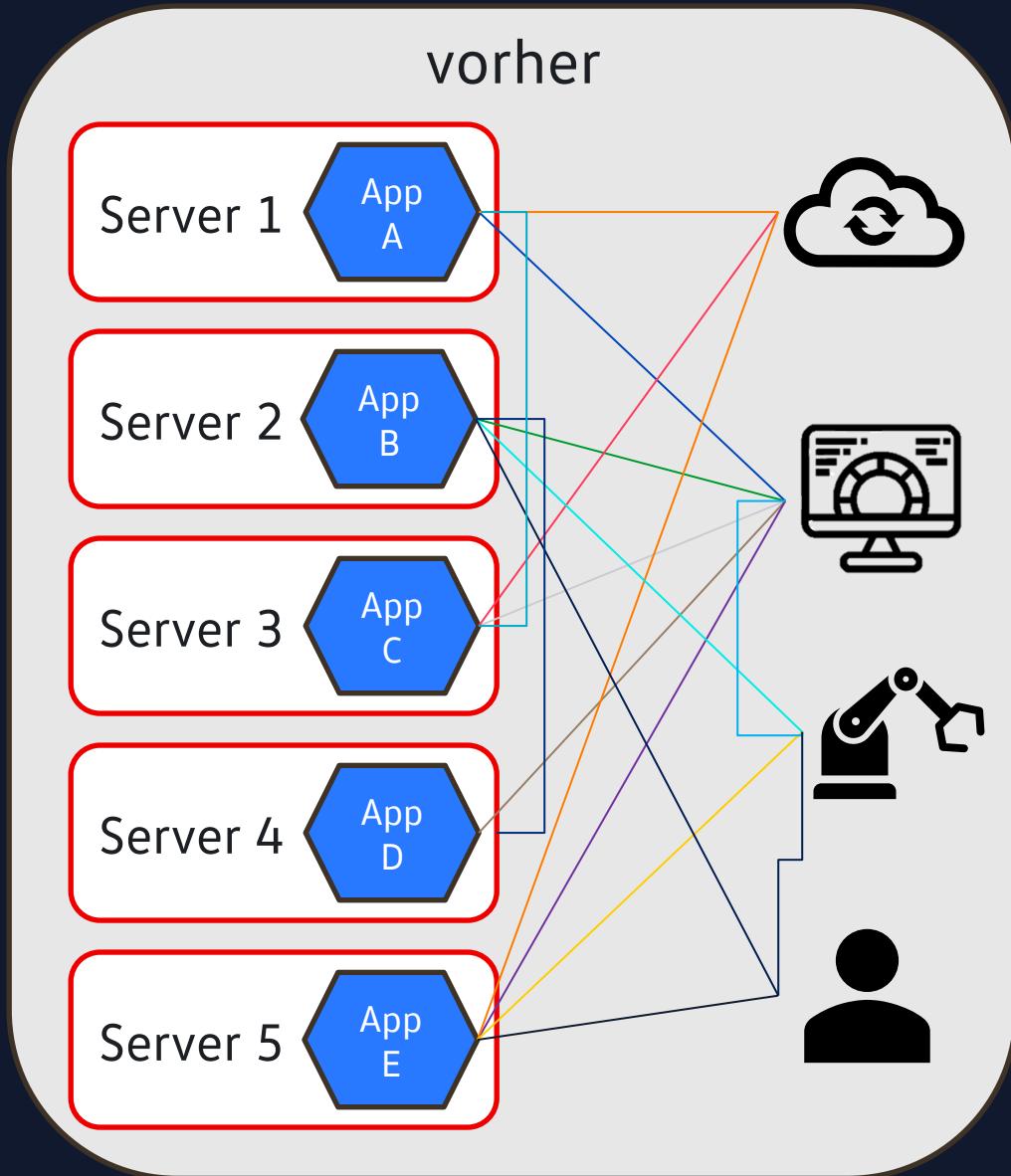
nachher

DEEP DIVE



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Ausgangslage



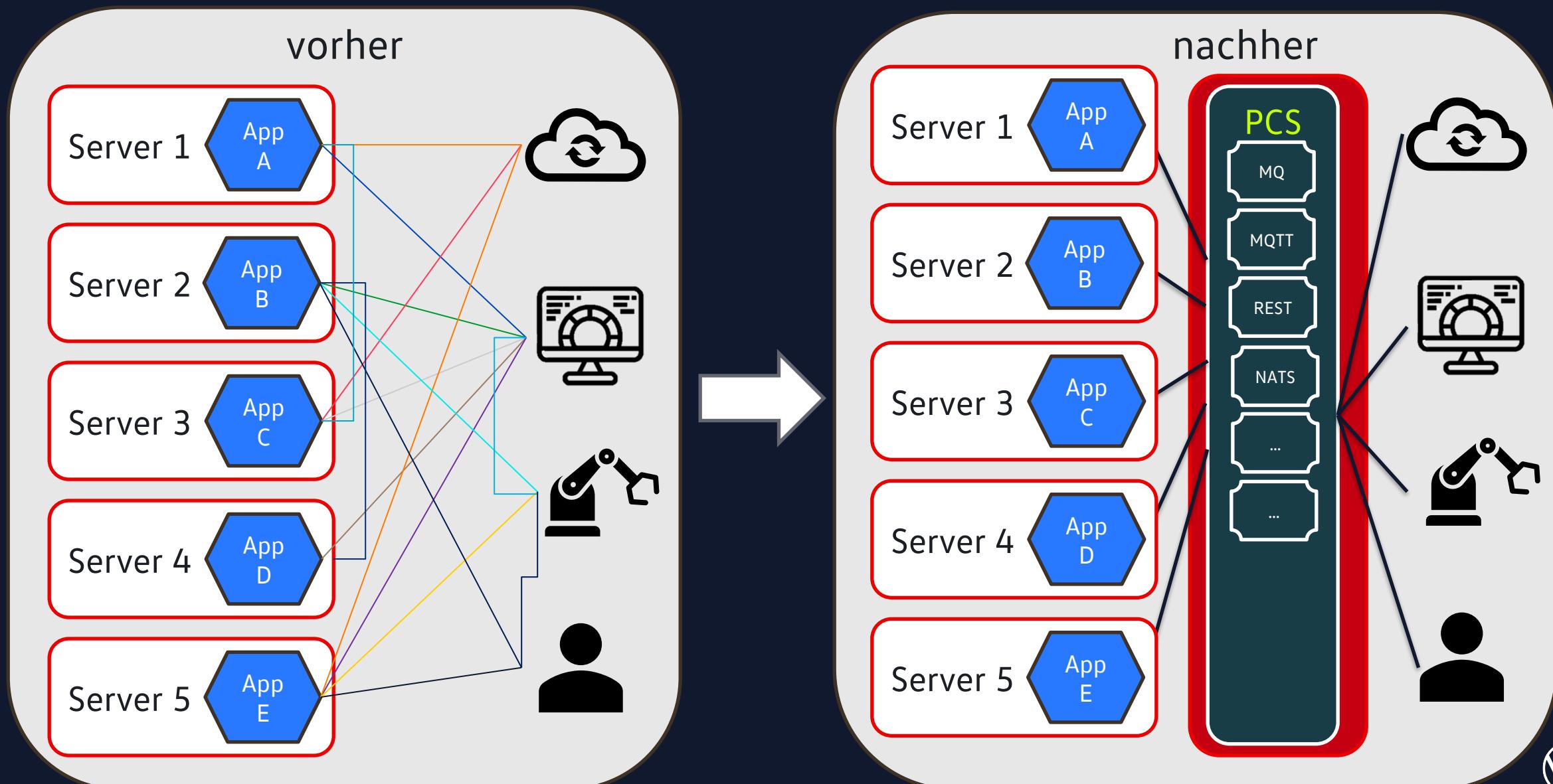
nachher

THINK BIG,  
START SMALL  
LEARN FAST



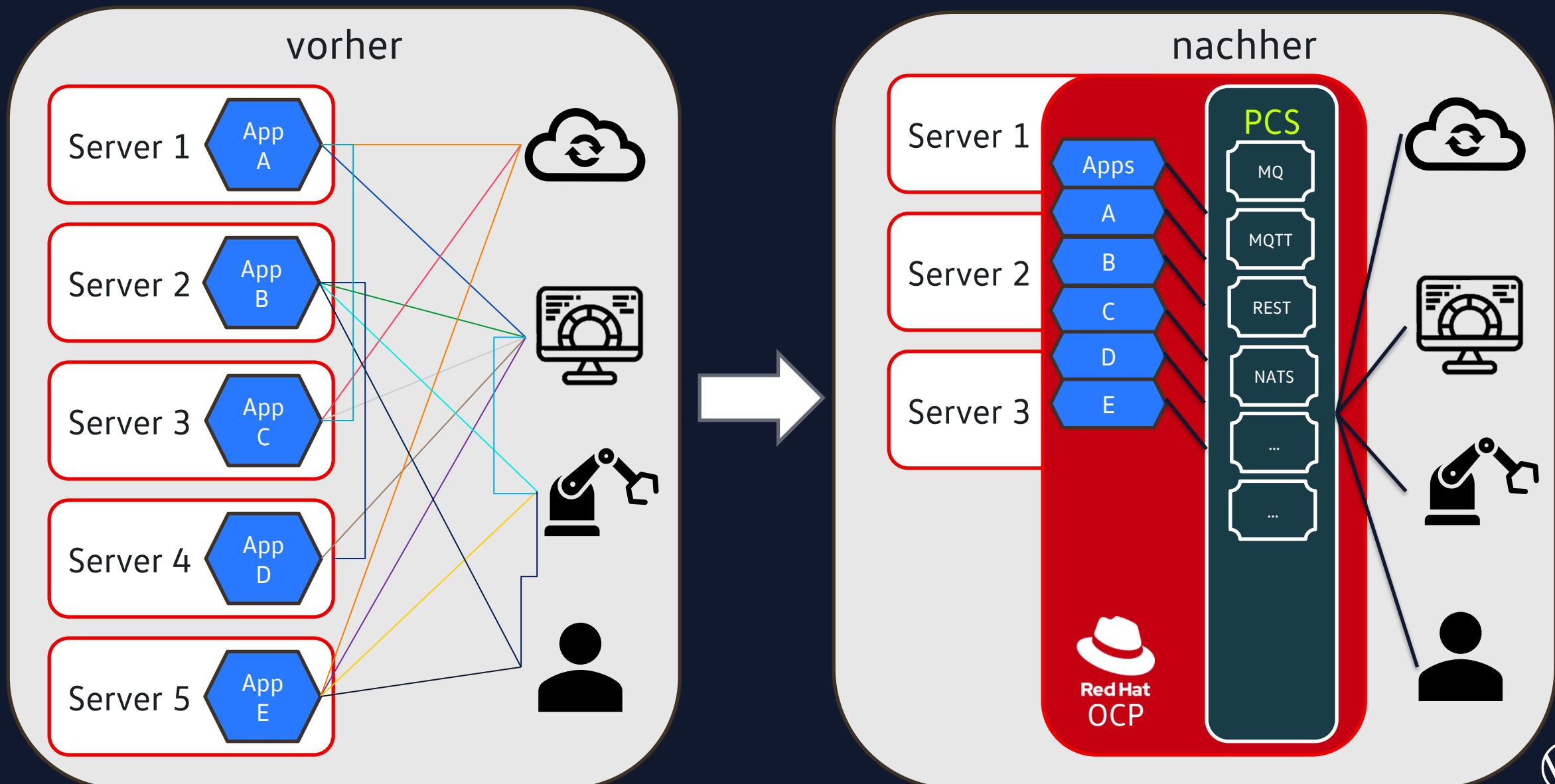
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Step 1 – Entkopplung der Kommunikation mit Plant Connectivity Solution (PCS)



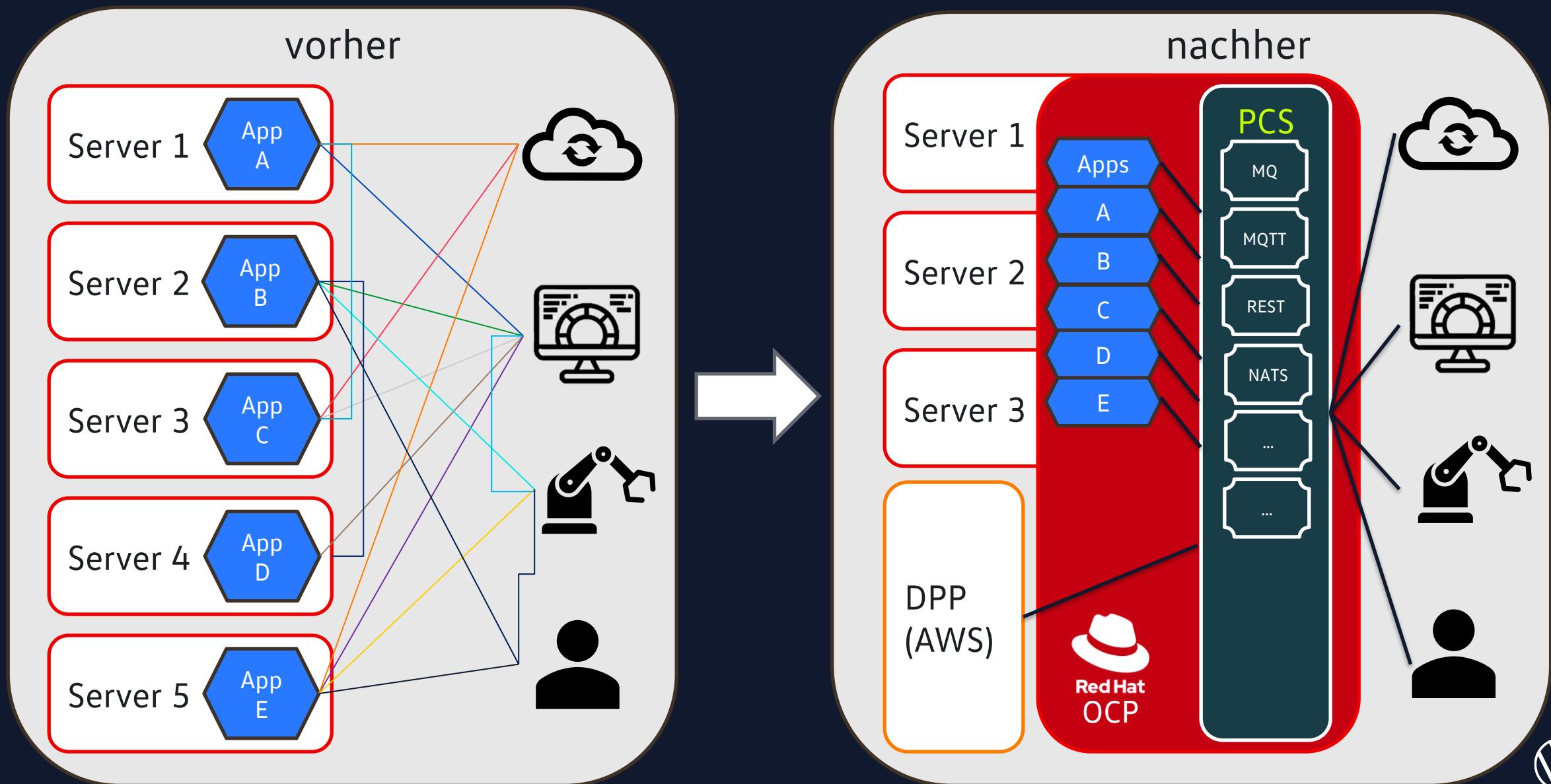
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Step 2- Modernisierung der Applikation mit Openshift Container Plattform (OCP)



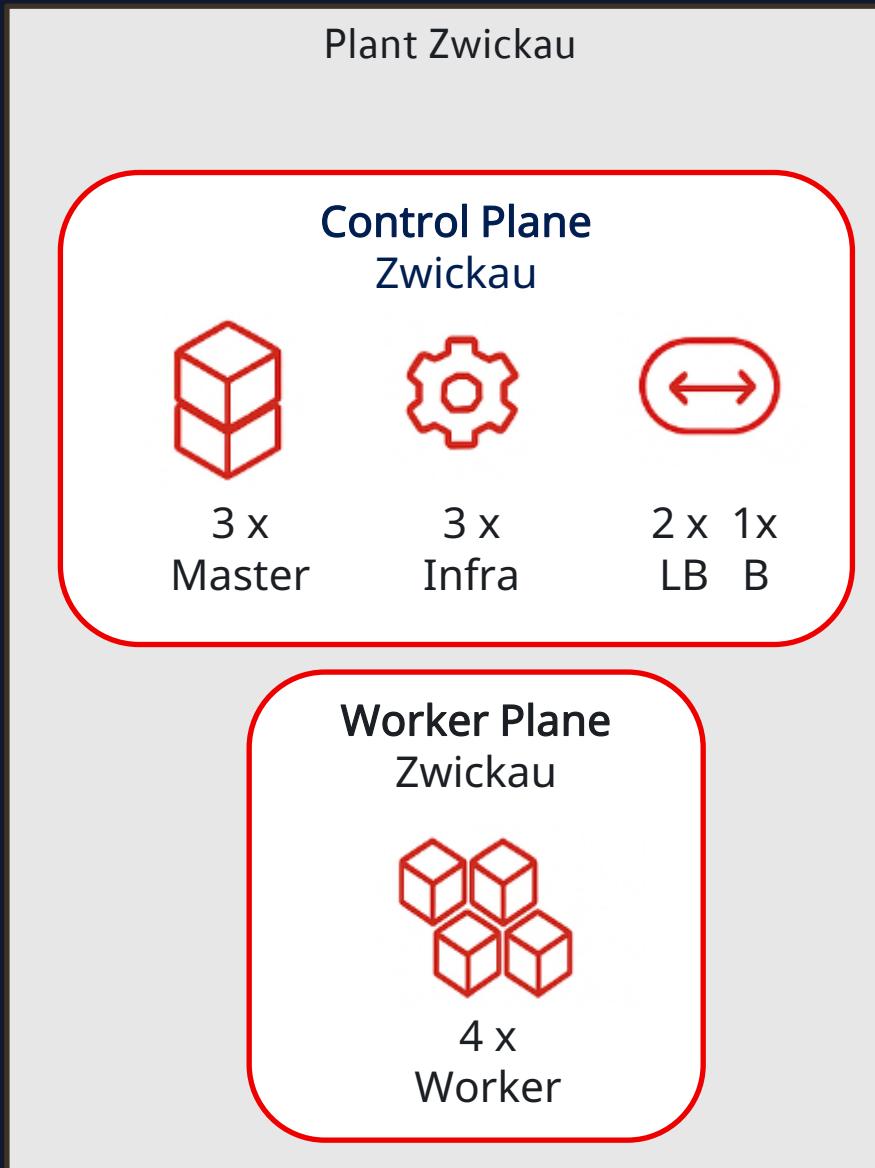
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Step 3- Anbindung Public Cloud



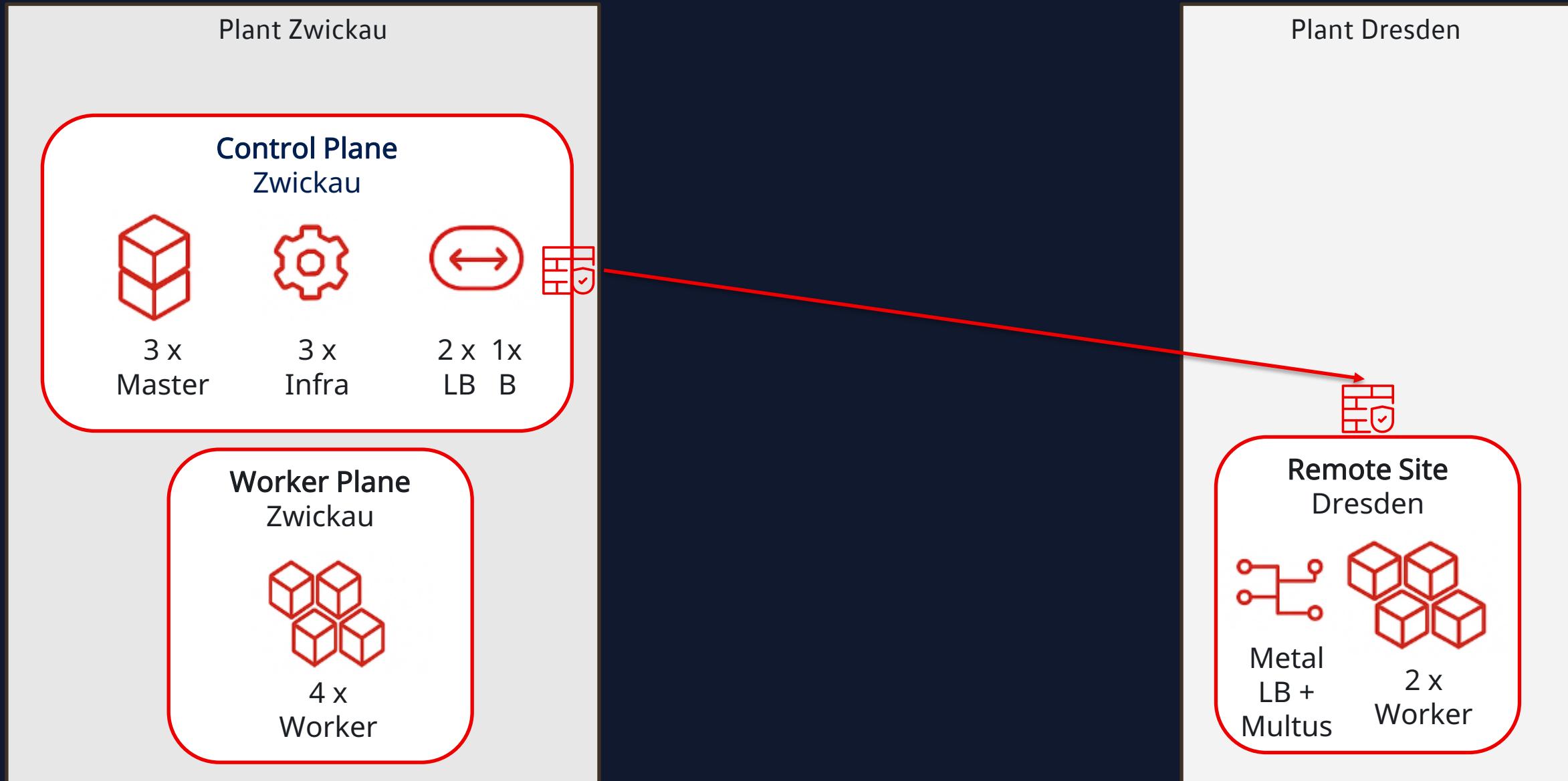
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Deep Dive Architektur



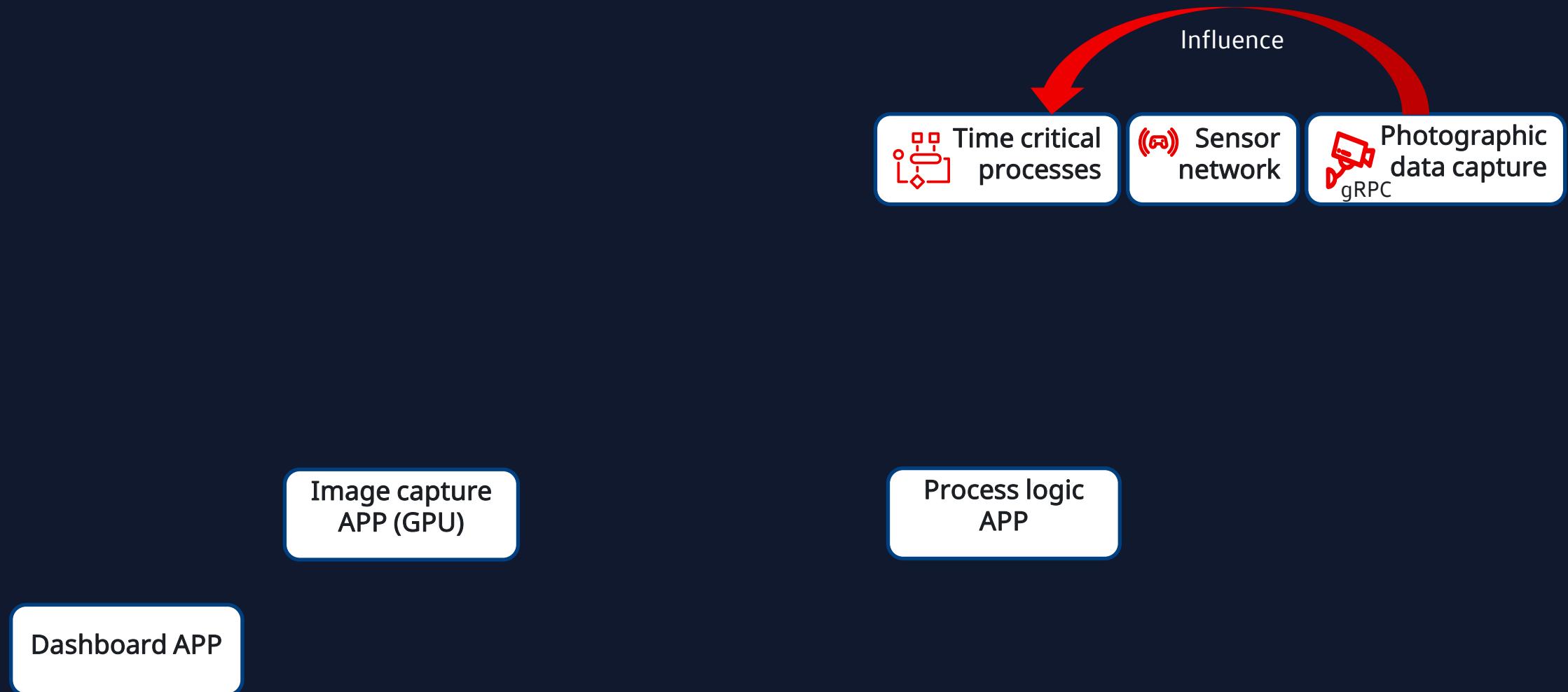
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Deep Dive Architektur



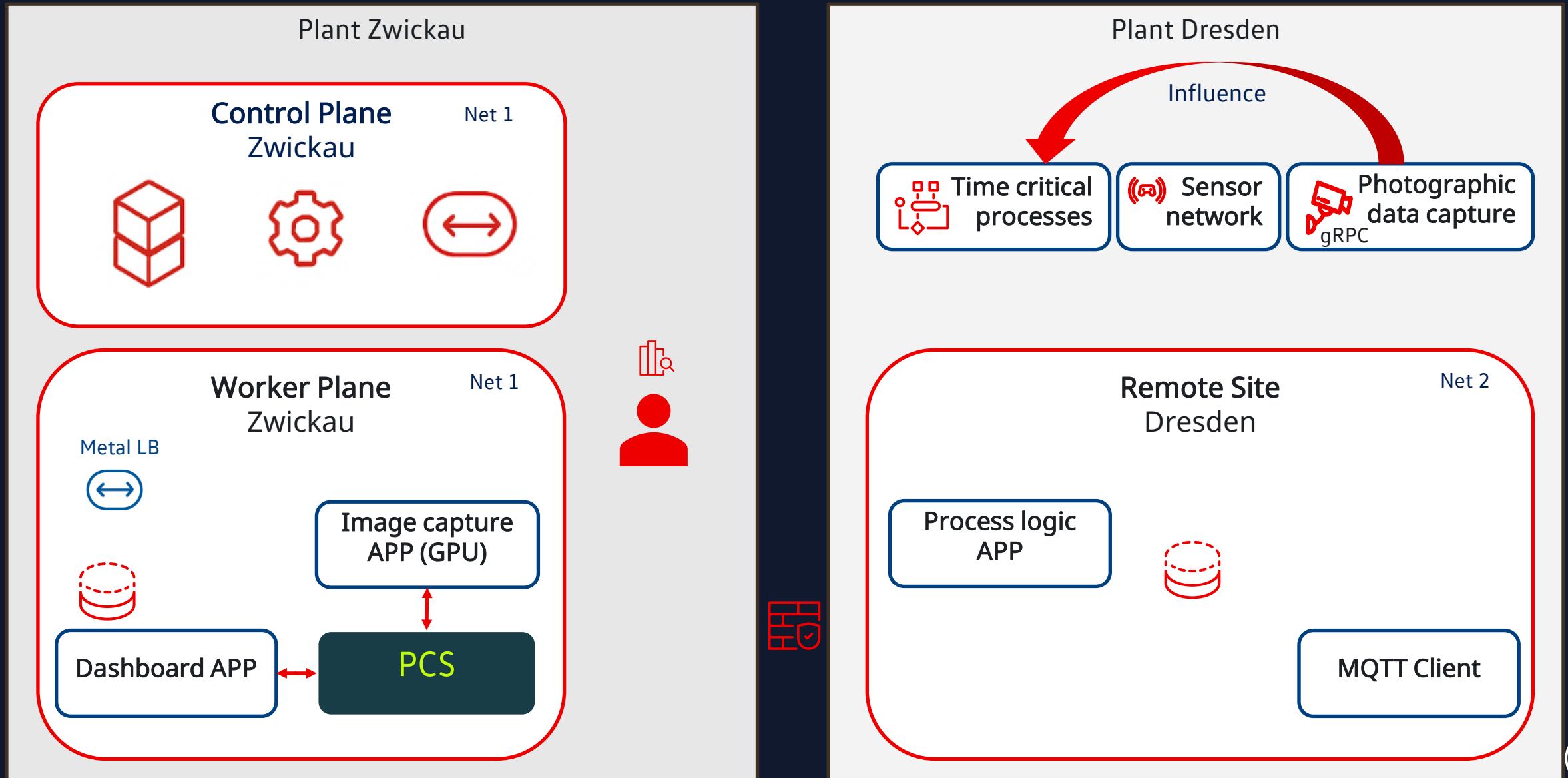
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Use Case



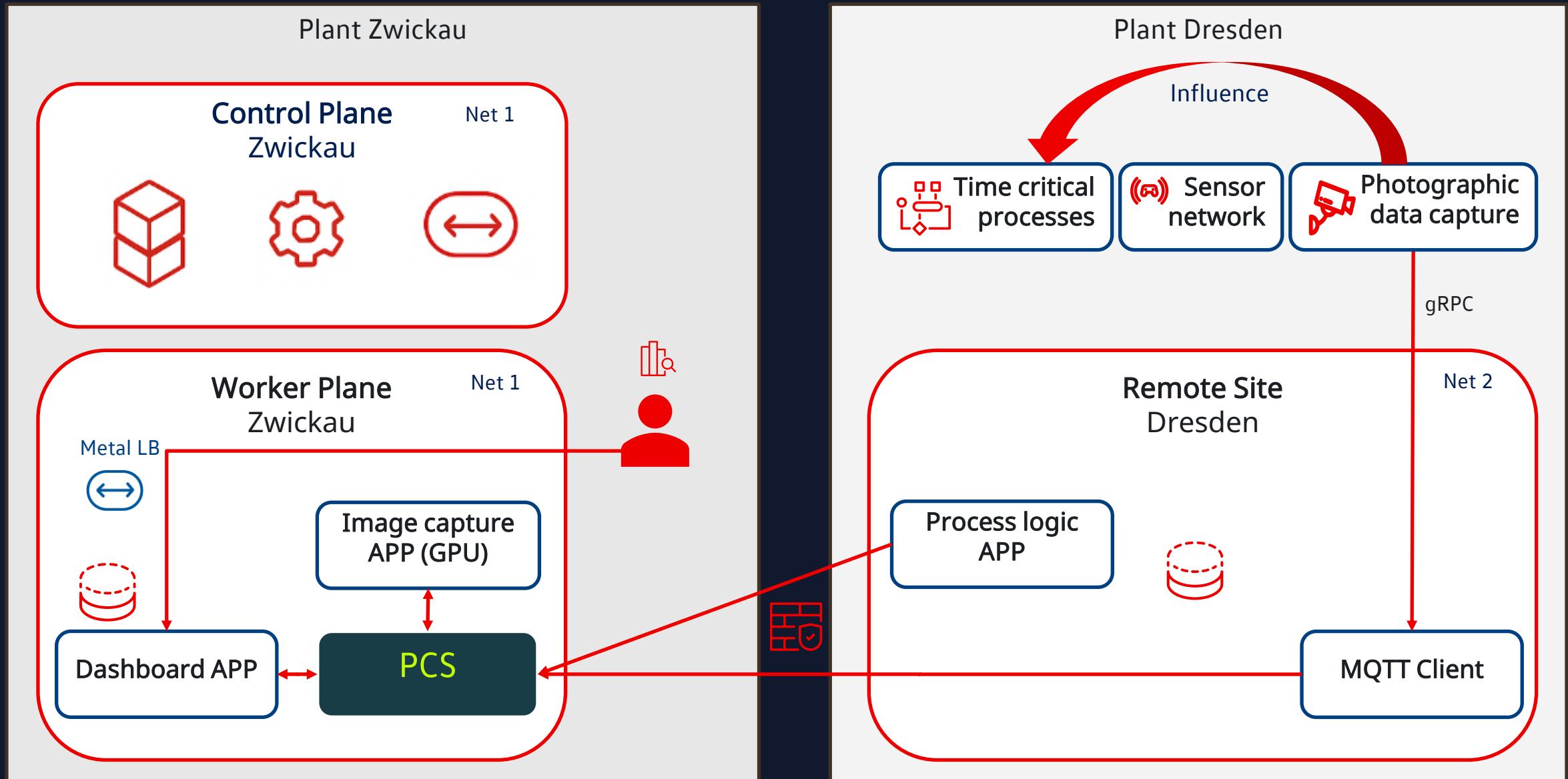
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## 1. Lösungsversuch: Metal LB



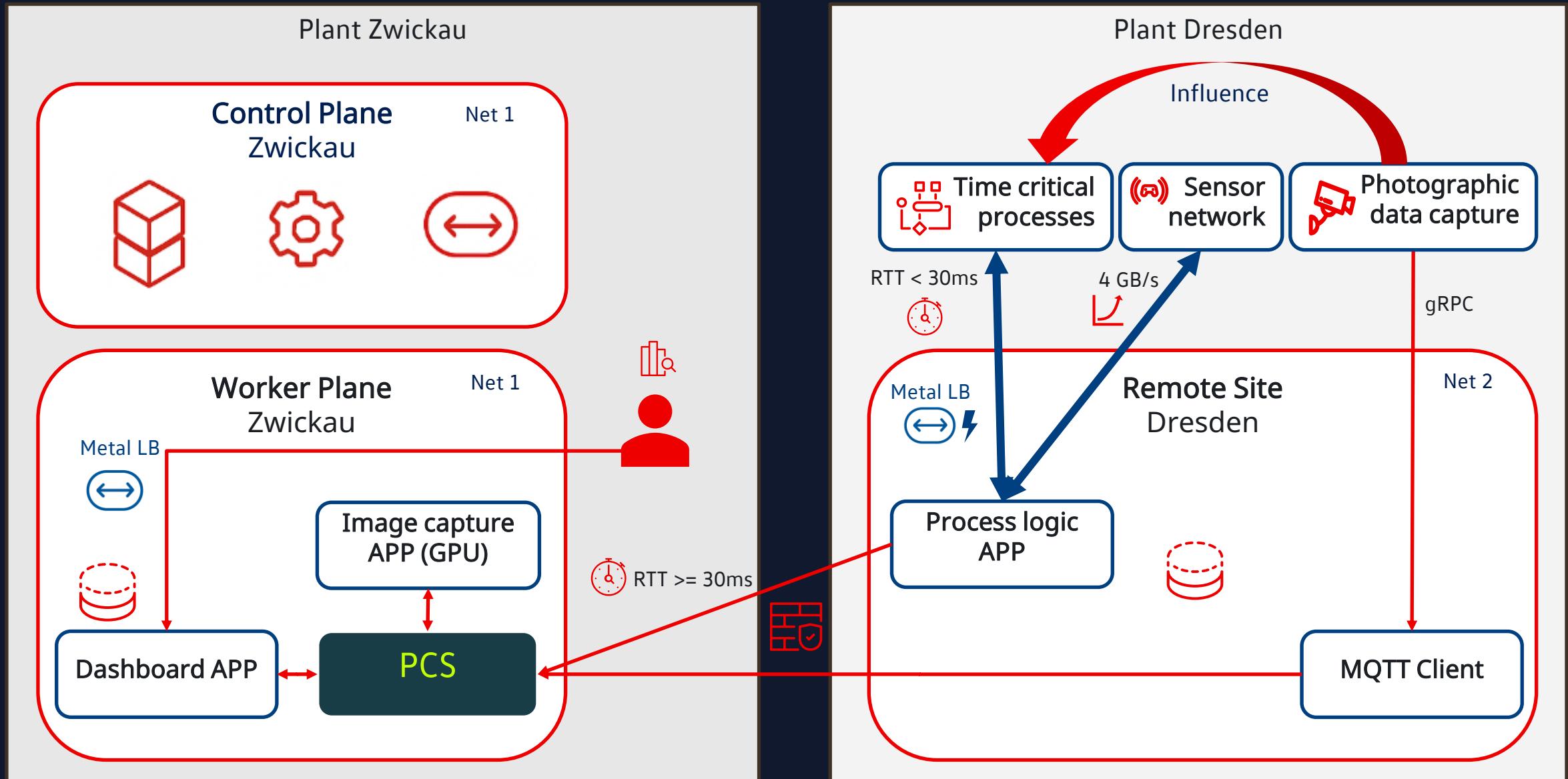
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## 1.Lösungsversuch: Metal LB



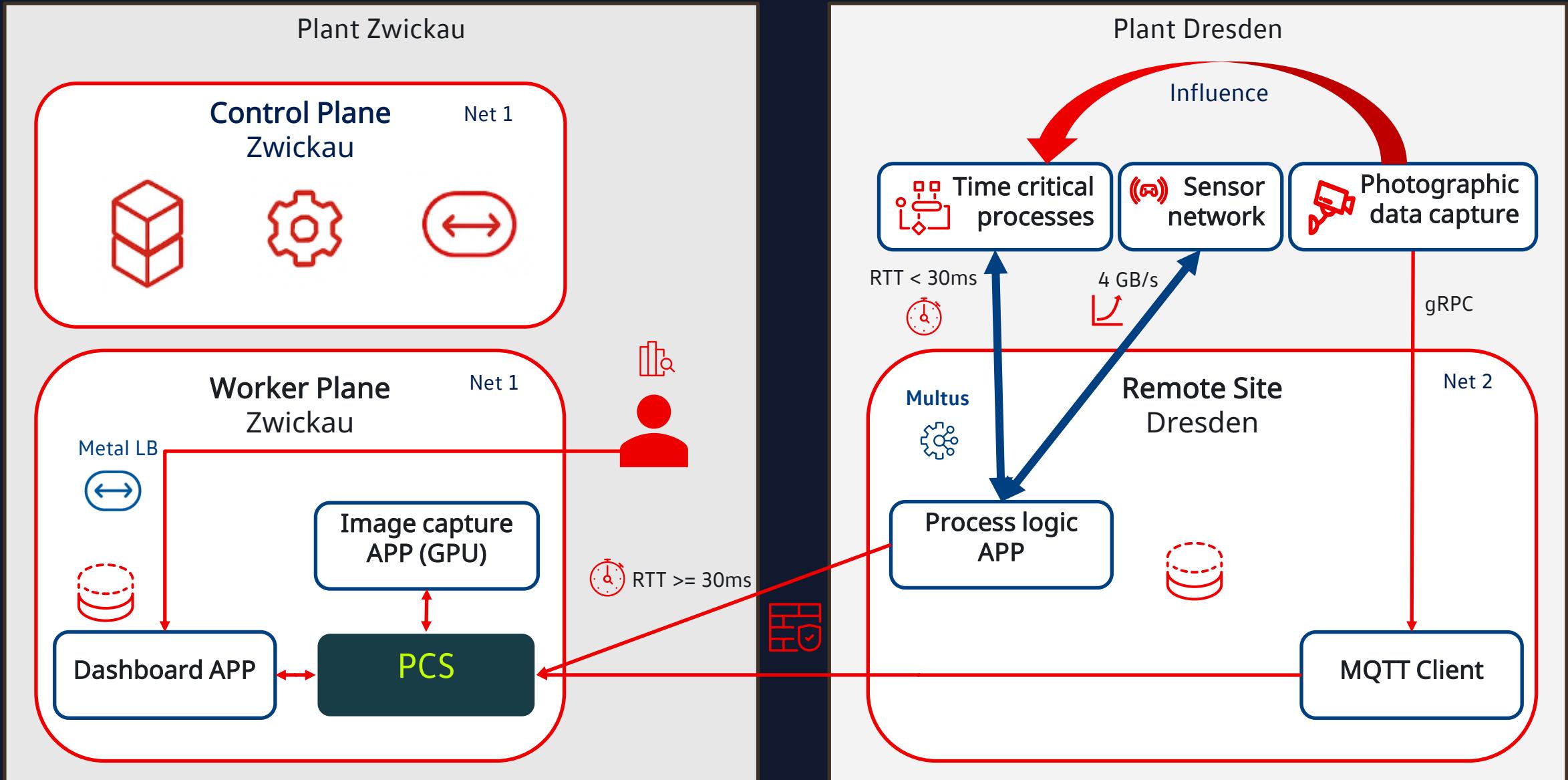
# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## 1. Lösungsversuch: Metal LB



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Lösung: Multus



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Challenge

- Direkt gekoppelte monolithische Software
- Segmentierte gesicherte Netzwerkzonen
- Hohe Durchsatzanforderung vs. Kosten & Zeit
- Innovationsbedarf für Softwarekonzepte (Containerisierung)

## Ziele

- Wirtschaftliche Lösungen
- Multi-Location-Clusterbetrieb
- Resilienz und Multi-Location-Fallback
- Lokalisiertes Ingress-/Egress-Management
- Containerisierte Deployments

## Mehrwerte

- Reduzierung der Schnittstellenkomplexität durch systemische Entkopplung
- Resiliente Architektur durch automatisierte Workload-Verteilung
- Reduzierung der Wartungs- und Administrationsaufwände
- Erhöhte Applikationsdichte durch effiziente Ressourcennutzung
- Skalierbare Schnittstellen und Applikationsperformance
- Standardisierte und sichere Connectivity zur Cloud



# Modernisierung der Werks-IT mit Red Hat Cloud-Technologien

## Warum Red Hat Openshift und nicht natives Kubernetes?

- Konstruktive Beratung und Unterstützung
- Integrationsbegleitung und Infrastrukturoptimierung
- Enterprise Product-Management und Support
  - Business Critical Applications
  - Regelmäßiger Austausch zu Roadmap und Weiterentwicklungen
  - Optimierungsworkshops und Best Practices
  - TAM-Kontakt für technische Fragen und Eskalationen
- Enge Verzahnung in die Red Hat - Produktentwicklung
  - Operatoren
  - Scheduler, Workload Optimierung
  - Logging (Vector, Loki)
  - Metal LB, Multus

Standard Funktionen der Red Hat Produkte verbunden mit  
deren Adaption in unserer Lösung, helfen uns sehr gut, unsere  
Aufgaben und geschäftlichen Ziele zu erreichen



# Thank you



Jetzt Session bewerten!

Einfach QR-Code scannen,  
Session aus der Liste wählen  
und bewerten. Vielen Dank!

[red.ht/rhsc-darmstadt-feedback](http://red.ht/rhsc-darmstadt-feedback)

Opitz, Mirko  
Leiter IT Infrastruktur

Volkswagen Sachsen GmbH  
08058 Zwickau

Mirko.Opitz@volkswagen.de

