

# Ausfahrstraße stellen: Integration von Stellwerk, Achszähler und Lichtsignal



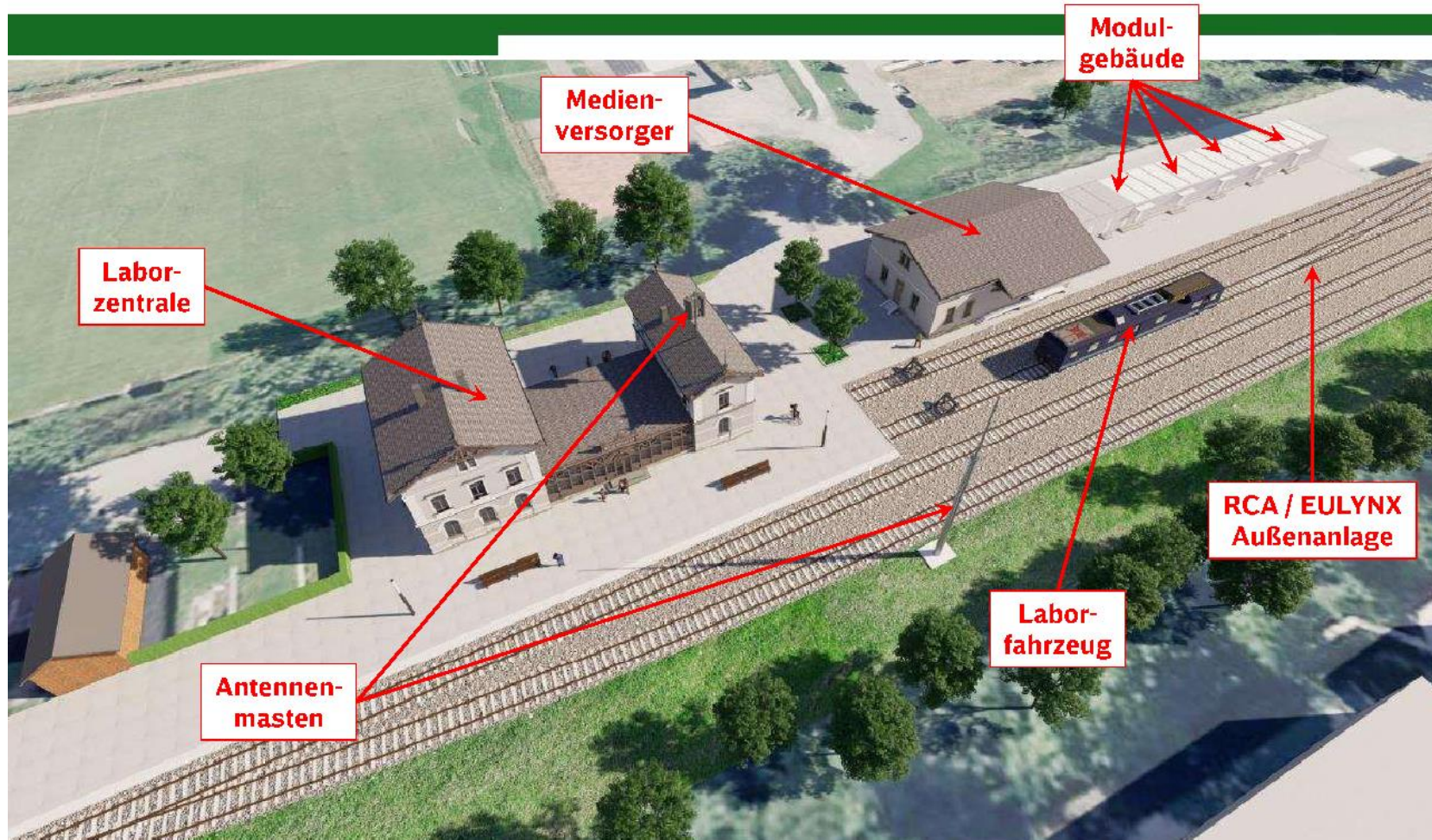
**Test-, Control- and  
Logging-  
Infrastructure**

Robert Schmid  
27. Oktober 2021

Chart **1**

# Digital Rail Summer School: Projekt EULYNX-Live

## Ein neuer (alter) Bahnhof Scheibenberg entsteht



**Test-, Control- and Logging-Infrastructure**

Robert Schmid  
27. Oktober 2021

# Ein neuer (alter) Bahnhof Scheibenberg entsteht

## Von der Planung zum Feldtest



- Trassierungsdaten
- LST-Planung:  
Gisela v. Arnim,  
Christoph Klaus,  
DB Netz

- Summer-School-Projekt
- PlanPro verstehen
- Stellwerkslogik spezifizieren in *Prolog*

- Integrationstest des Stellwerks mit EULYNX-Hardware
- Laborstandorte  
HPI Potsdam,  
Bf. Scheibenberg,  
SCS Zürich,  
Brunel Hildesheim

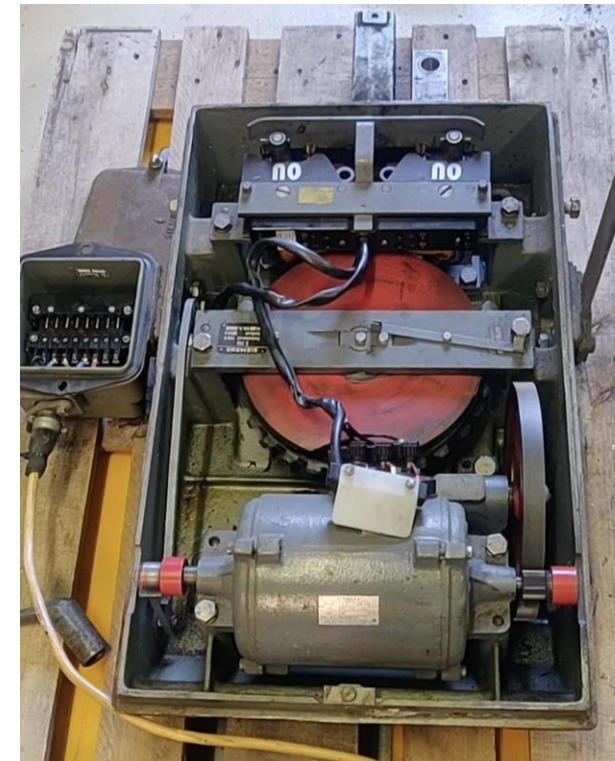
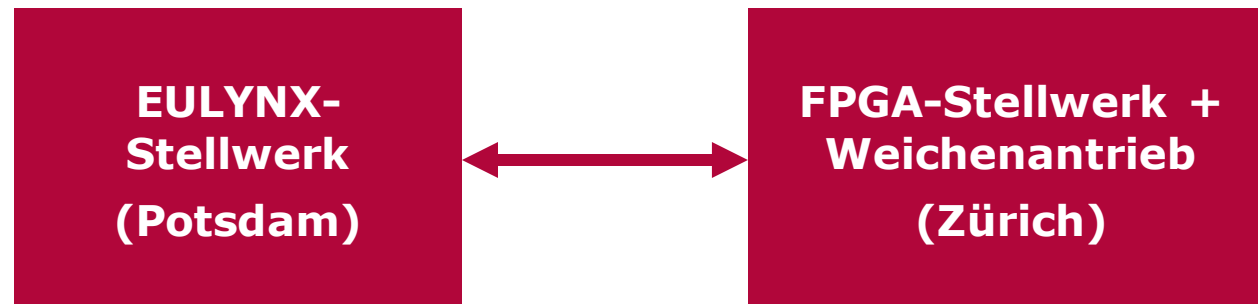
**Test-, Control- and Logging-Infrastructure**

Robert Schmid  
27. Oktober 2021

# EULYNX-Live Lab Showcase

## SCS FPGA-Stellwerk als Weichen-Object Controller

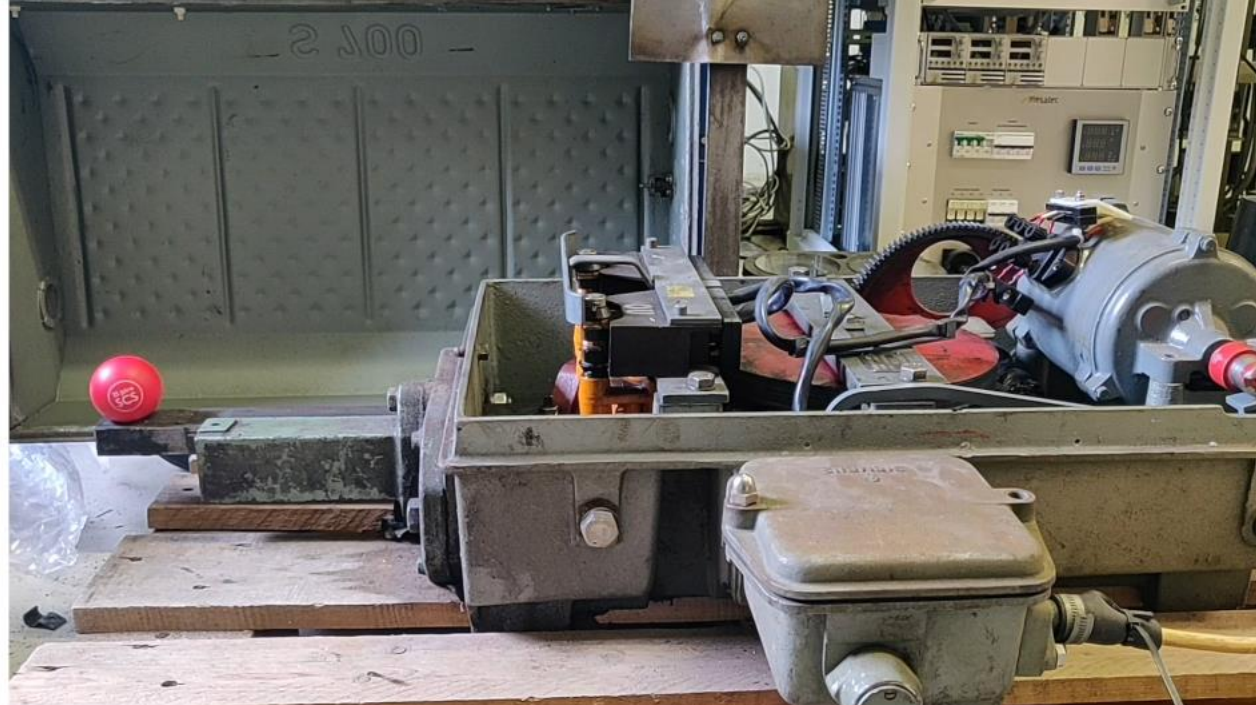
- Implementierung einer EULYNX-Schnittstelle für das SCS FPGA-Stellwerk
- Samuel Kälin, ETH Zürich
- Interoperabilitätstest RaSTA und EULYNX *SCI-P*



**Test-, Control- and Logging-Infrastructure**

Robert Schmid  
27. Oktober 2021

Chart 4



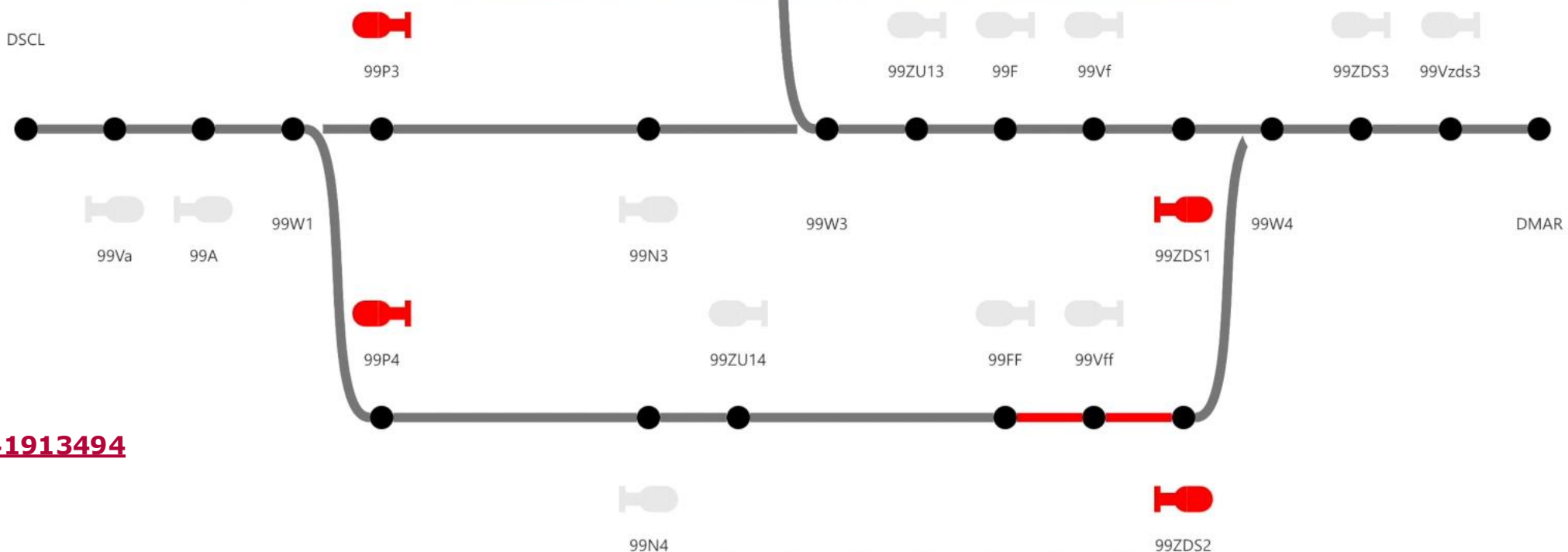
# Zugstraße stellen

P3.DSCL

P4.DSCL

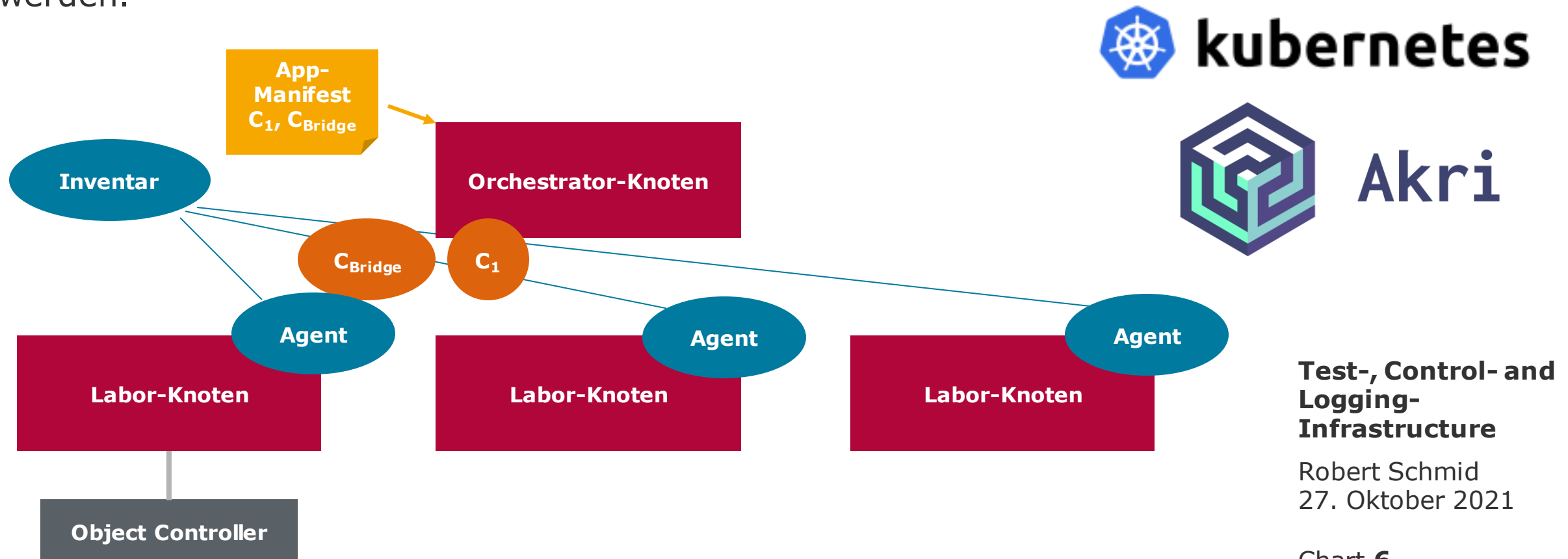
ZDS1.DMAR

ZDS2.DMAR



<https://vimeo.com/641913494>

Der Akri-Agent muss für die Handhabung von RaSTA-Geräten erweitert werden.

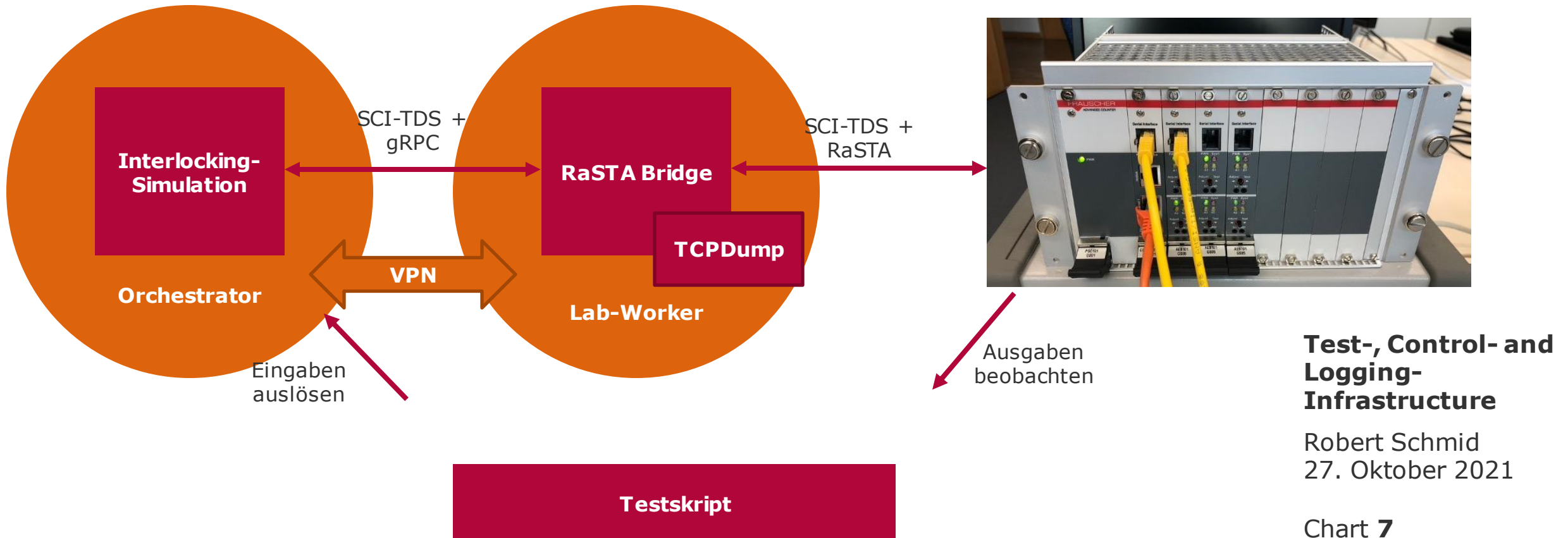


**Test-, Control- and Logging-Infrastructure**

Robert Schmid  
27. Oktober 2021

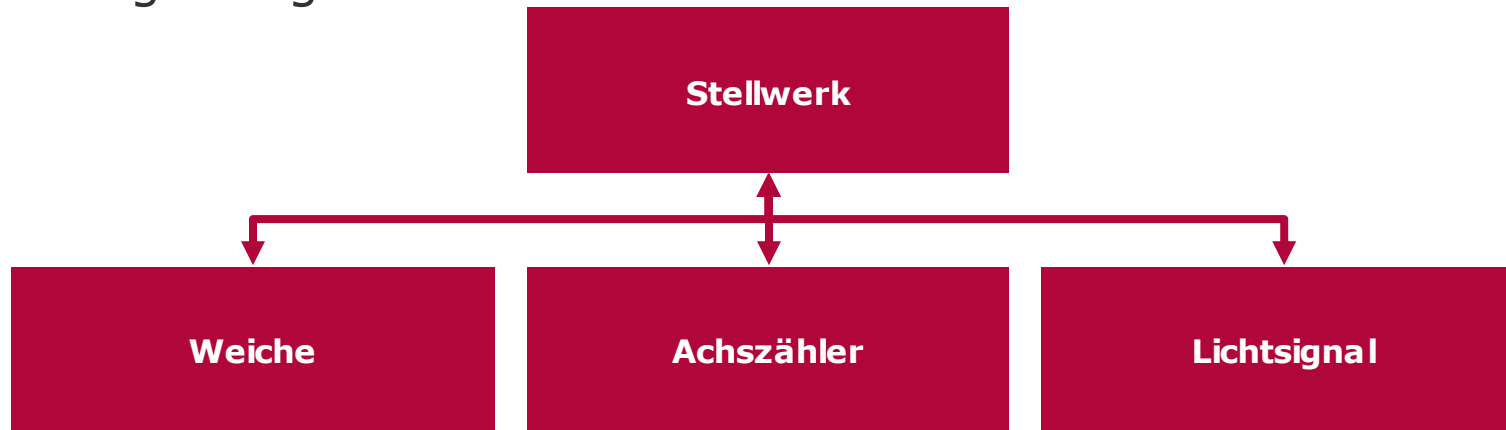
Chart 6

# Beispiel eines Systemtests



# Test-, Control- and Logging-Infrastructure für EULYNX-Komponenten

- Ziel sind reproduzierbare Integrationstests in der verteilten Laborumgebung



- Bahn-Protokolle RaSTA und EULYNX
- Zurücksetzen, Konfiguration, Ansteuerung, Überwachung, Auswertung
- Weiterentwicklung einer offenen RaSTA-Implementierung, Simulatoren für Stellwerk und Feldelemente

**Test-, Control- and  
Logging-  
Infrastructure**

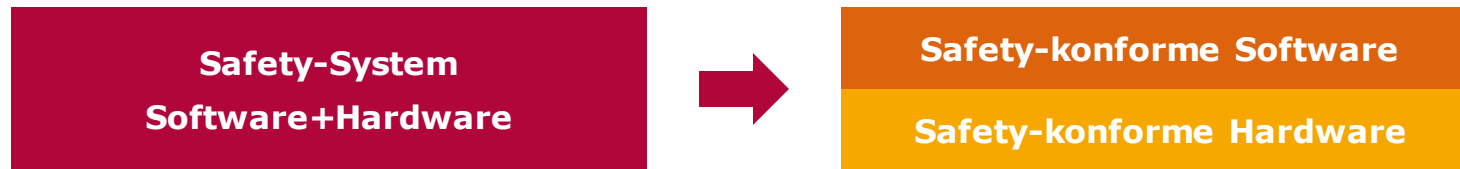
Robert Schmid  
27. Oktober 2021

Chart **8**

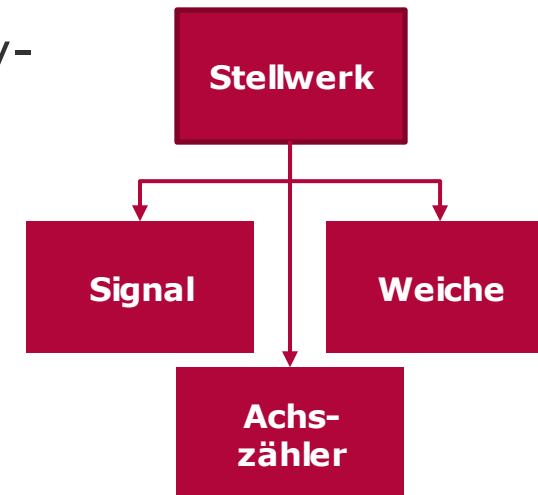


# Generic Safe Computing Platform for Railway Applications

- Bahnsysteme (im Zug und an Land) müssen *Safety*-Anforderungen genügen
- Die Bahn möchte eine Schnittstelle zwischen Safety-Hardware und Safety-Software definieren, die Portabilität ermöglicht



- Anwendungsbeispiel: RaSTA
  - Das "Rail Safe Transport Application"-Protokoll (RaSTA) bildet die sichere Transportschicht im IP-Protokollstack zwischen den EULYNX-Stellwerkskomponenten
  - Idee: Zwei redundante Ethernetkabel



**Test-, Control- and Logging-Infrastructure**

Robert Schmid  
27. Oktober 2021