

EULYNX-Live Lab

Testautomatisierung auf Basis von digitalen Planungsdaten
Digital Rail Summer School, Jöhstadt

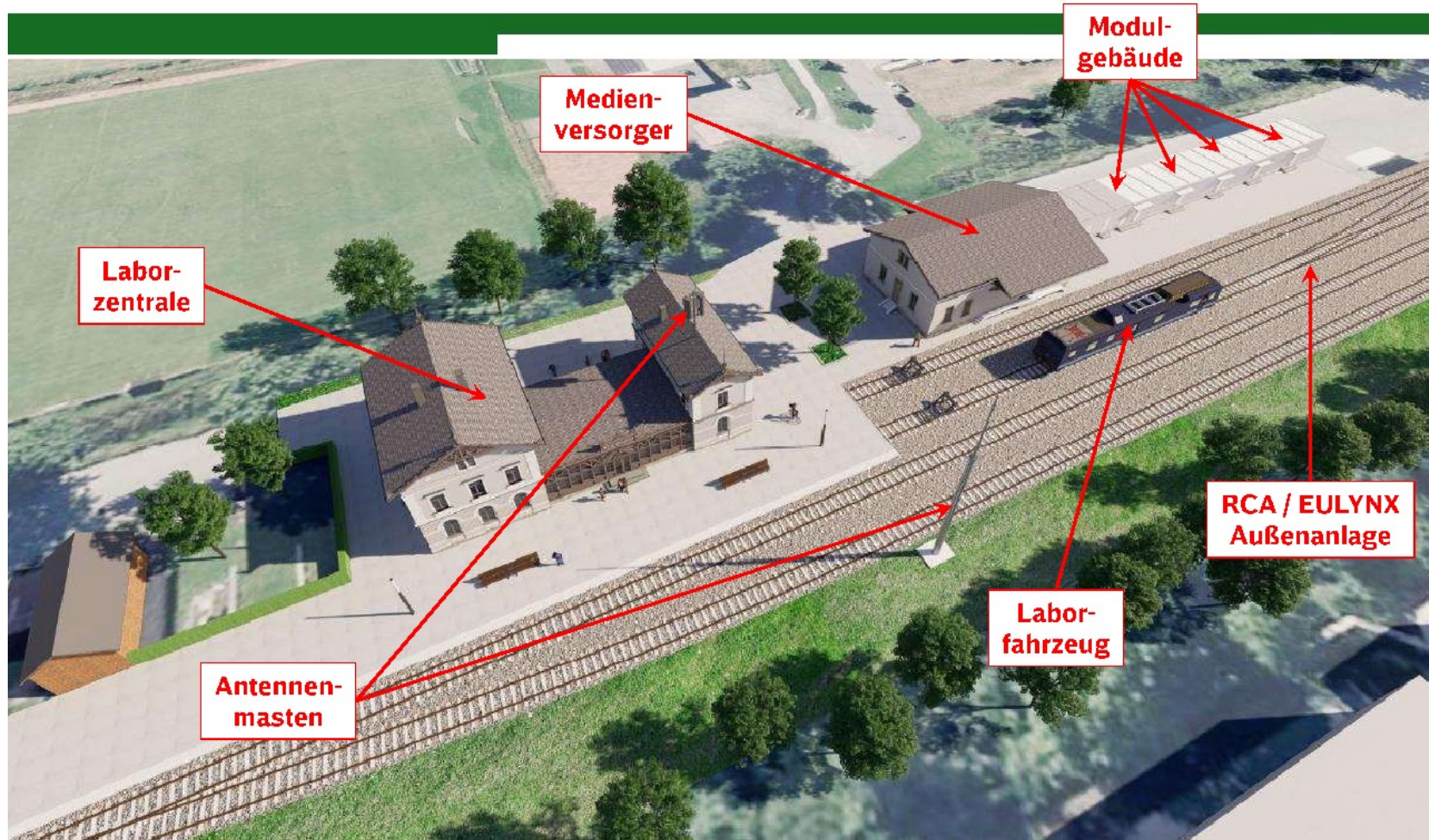
Robert Schmid

Betriebssysteme und Middleware, Prof. Dr. Andreas Polze

15.06.2022

EULYNX Live

Ein Betriebssystem für das Digitale Testfeld Scheibenberg

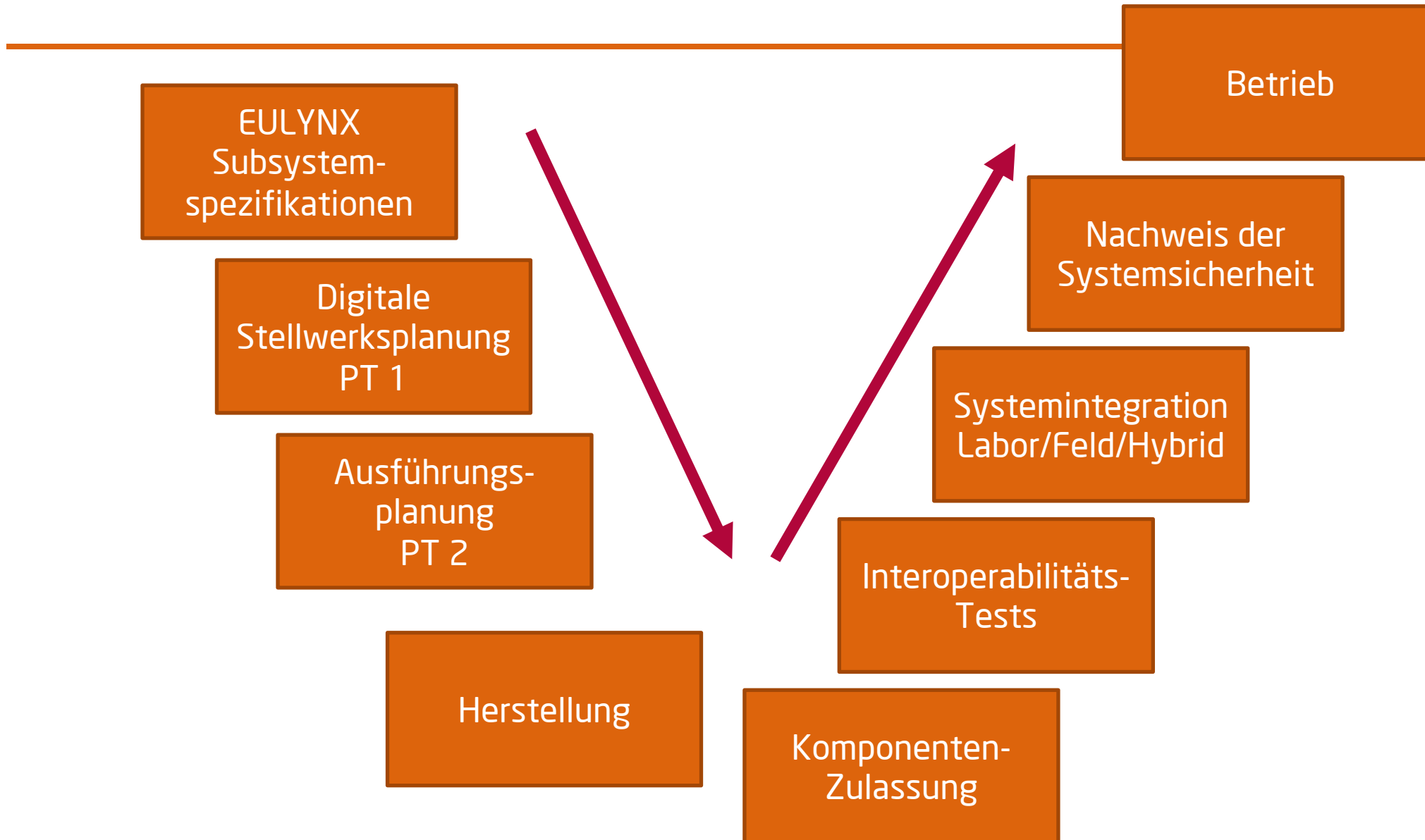


EULYNX-Live Lab

Robert Schmid
15.06.2022

Chart 2

V-Modell in der digitalen Stellwerkstechnik



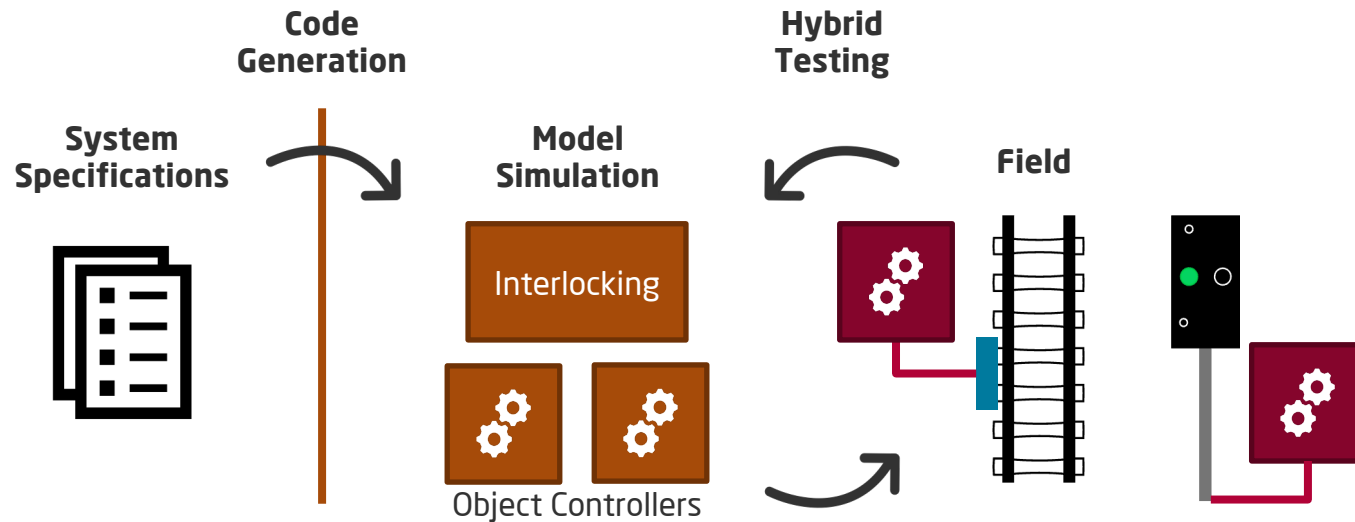
EULYNX-Live Lab

Robert Schmid
15.06.2022

Chart 3

EULYNX Live: „Die Spezifikationen zum Leben erwecken“

Ausführbare Systemmodelle: Digital Rail Summer School 2020



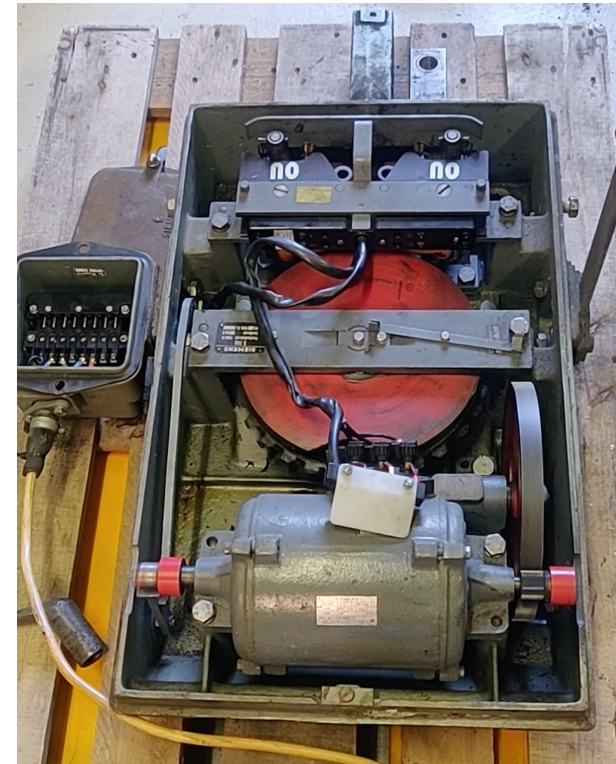
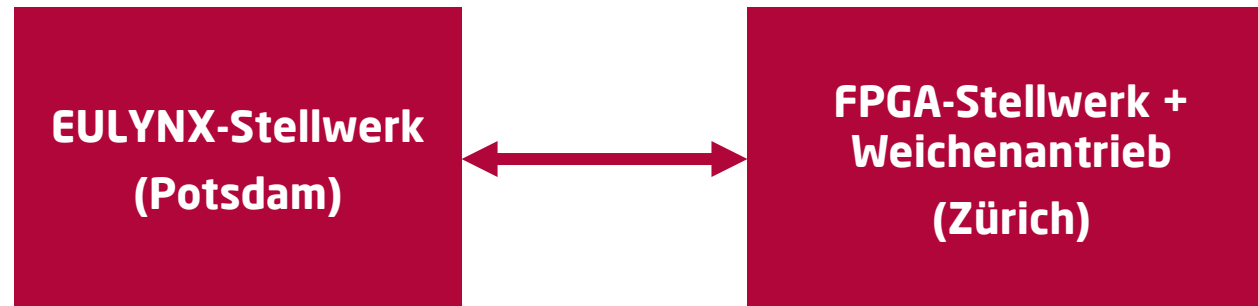
EULYNX-Live Lab

Robert Schmid
15.06.2022

Komponententests

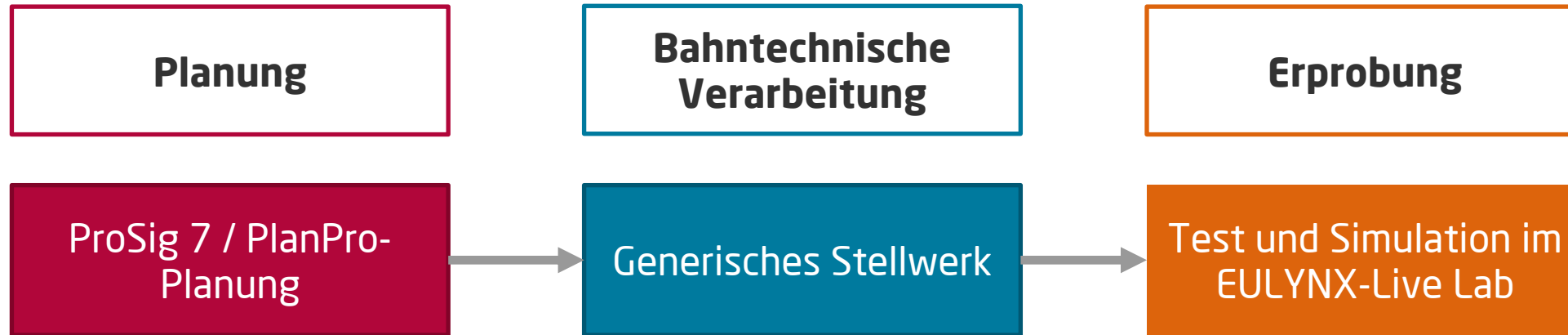
SCS FPGA-Stellwerk als Weichen-Object Controller

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



Ein neuer Bahnhof Scheibenberg entsteht

Von der Planung zum Feldtest



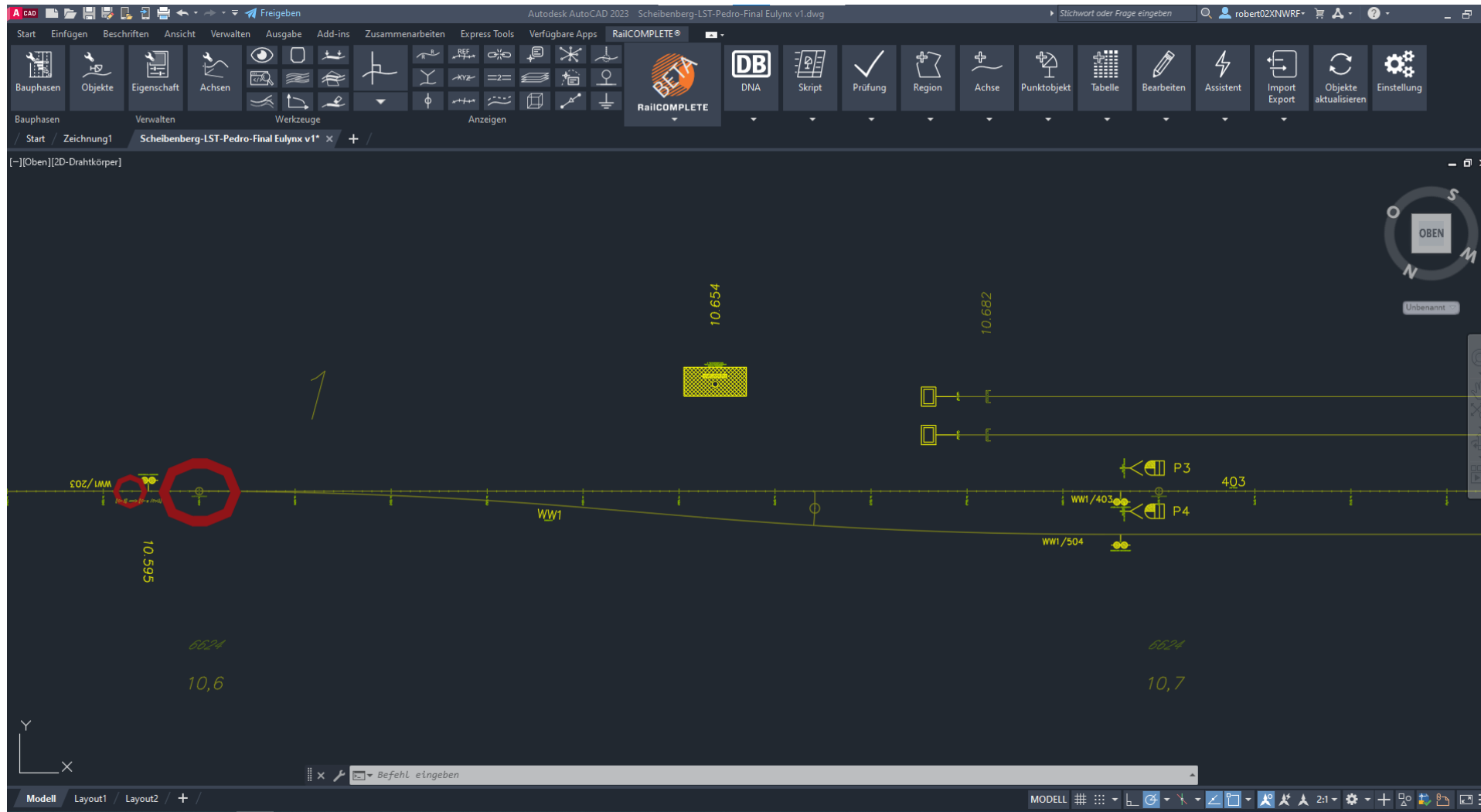
- Trassierungsdaten
- LST-Planung: Gisela von Arnim, Christoph Klaus, DB Netz

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

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

EULYNX-Live Lab
Robert Schmid
06.04.2022

Digitale Stellwerksplanung / ETCS-Planung ProSig (PlanPro), RailComplete (EULYNX DataPrep)



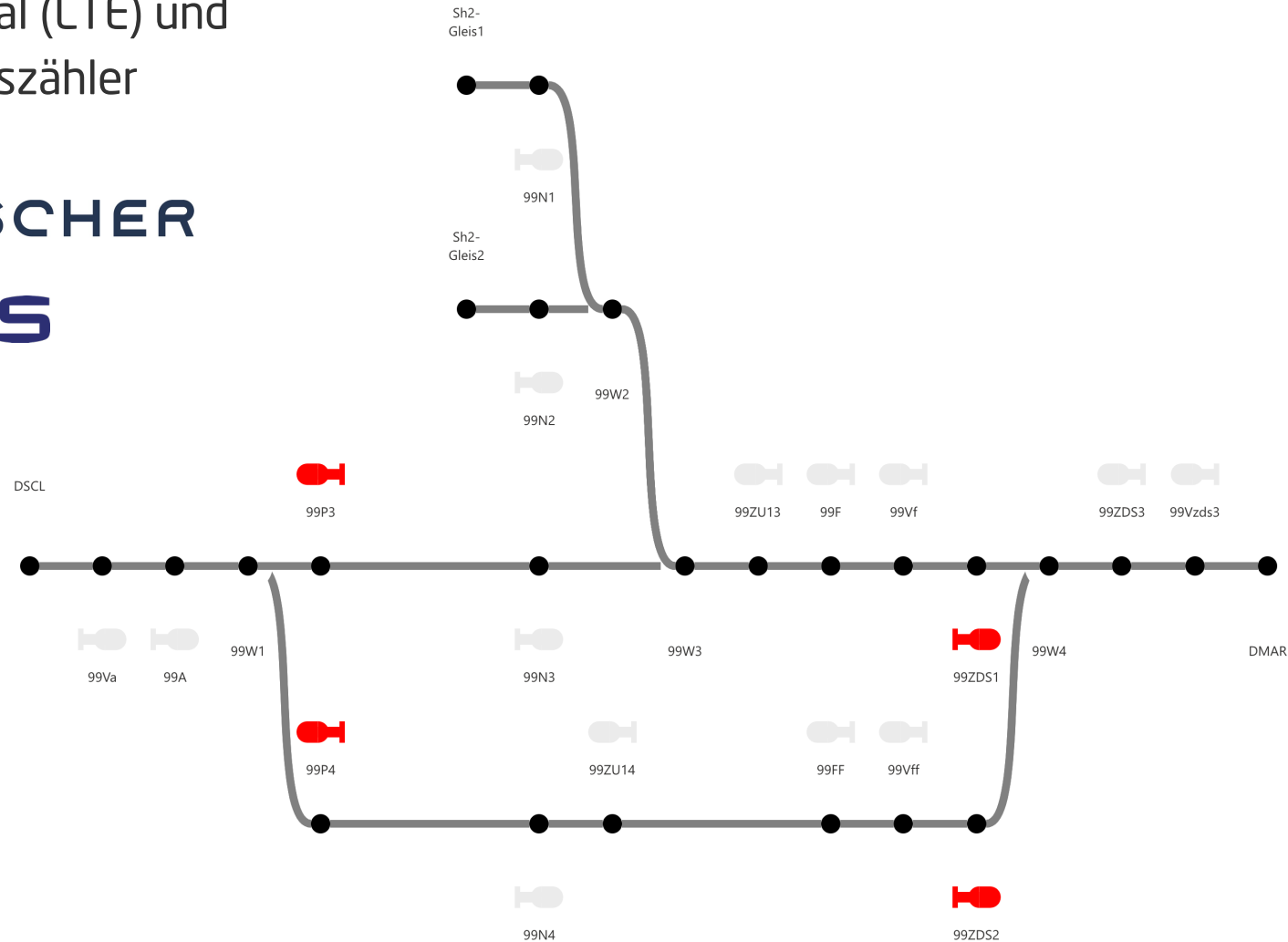
EULYNX-Live Lab

Robert Schmid
15.06.2022

Chart 7

EULYNX Live Stellwerk

Mit Thales Lichtsignal (LTE) und
Frauscher FAdC-Achszähler



EULYNX-Live Lab

Robert Schmid
15.06.2022

Chart 8



2

Erzgebirgsbahn



Ries-Stadt

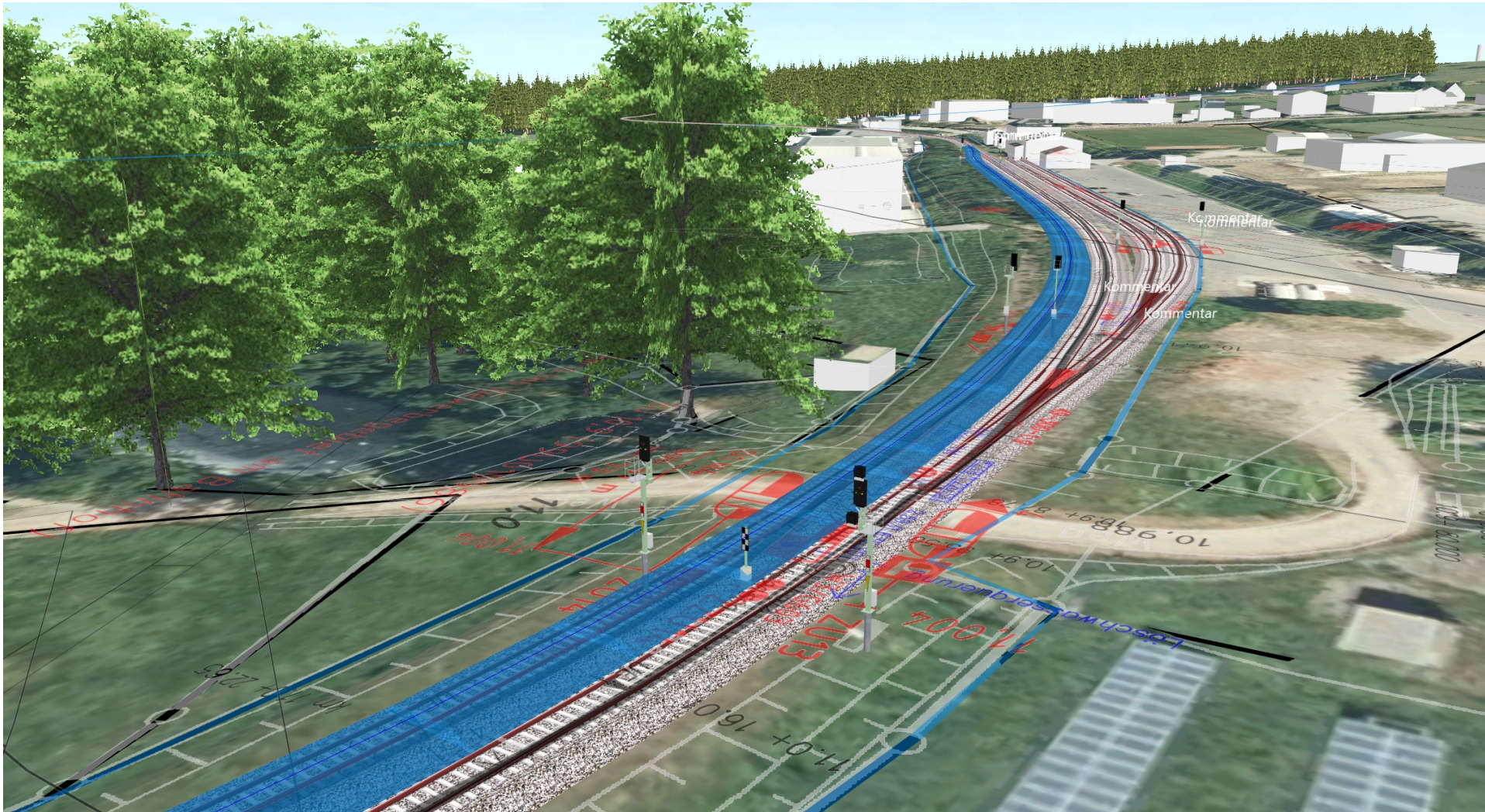
Buchholz



Abkölligen
Bremsen 10
Bremsen 13
etc.

Datenintegration: Building Information Modeling (BIM)

Bf. Scheibenberg in Korfin (A+S)



EULYNX-Live Lab

Robert Schmid
15.06.2022

Chart 10

„Breadboard“ als Generischer Prüfstand für die DLST in verteilten Testcentern

Generische Tests

Projekt-Parametrisierung (PlanPro, EULYNX)

Komponenten-Zulassung

Interoperabilitäts-Tests

Systemintegration Labor/Feld/Hybrid

Nachweis der Systemsicherheit

Betrieb

EULYNX-Live Lab

Verteilung

Ressourcen-
verwaltung

Stammdaten

Nachvoll-
ziehbarkeit

Zuverlässigkeit

Vernetzte
Laborstandorte

Ressourcen-
modell (IXL, OCs)

Testfallkatalog

Konfigurations-
datenbank

Berechtigungen
und Isolation

Ortsbezogenes
Scheduling

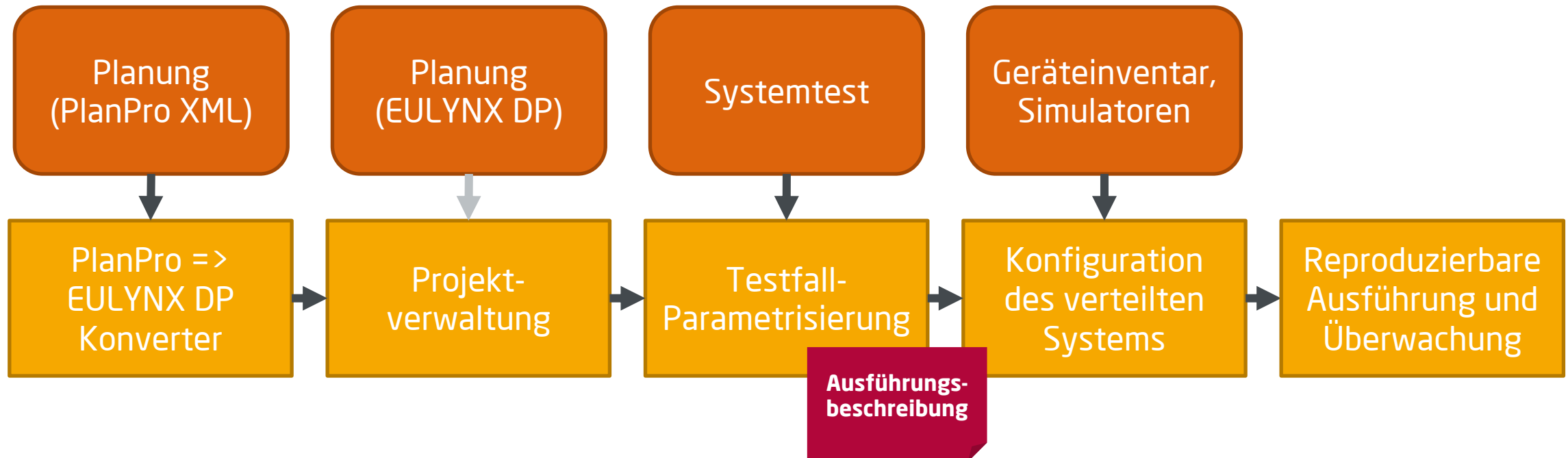
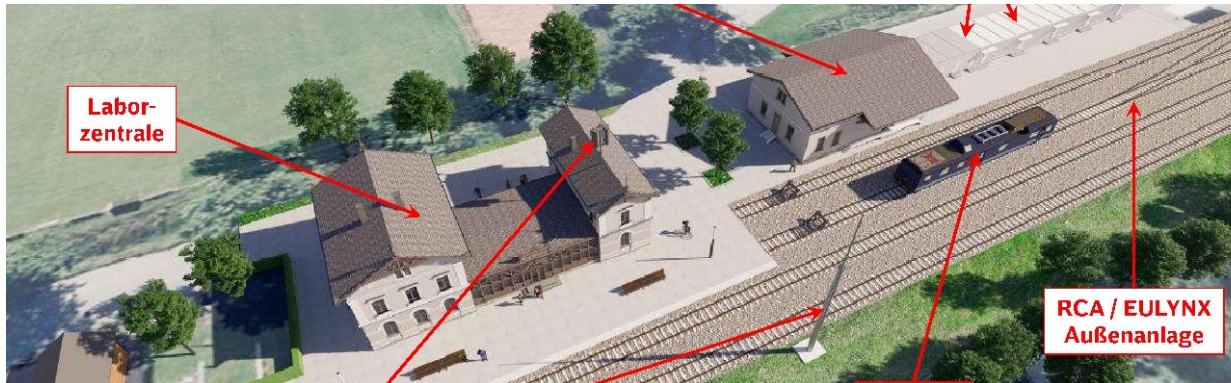
Test-Adapter,
Protokollstacks
(RaSTA)

Versionierte
Planungs- und
Bestandsdaten

Aufzeichnung
Testberichte

EULYNX-Live Lab Demo

Simulation des Bahnhofs Scheibenberg



„Breadboard“ als Generischer Prüfstand für die DLST in verteilten Testcentern

Generische Tests

Projekt-Parametrisierung (PlanPro, EULYNX)

Komponenten-Zulassung

Interoperabilitäts-Tests

Systemintegration Labor/Feld/Hybrid

Nachweis der Systemsicherheit

Betrieb

EULYNX-Live Lab

Verteilung

Ressourcen-
verwaltung

Stammdaten

Nachvoll-
ziehbarkeit

Zuverlässigkeit

Vernetzte
Laborstandorte

Ressourcen-
modell (IXL, OCs)

Testfallkatalog

Konfigurations-
datenbank

Berechtigungen
und Isolation

Ortsbezogenes
Scheduling

Test-Adapter,
Protokollstacks
(RaSTA)

Versionierte
Planungs- und
Bestandsdaten

Aufzeichnung
Testberichte

Agiles Manifest in der Softwareentwicklung

Ein Modell für das Digitale Testfeld Scheibenberg

Individuals and interactions

over processes and tools

Working software

over comprehensive documentation

Customer collaboration

over contract negotiation

Responding to change

over following a plan

<http://agilemanifesto.org>

Wie sieht eine Test- und Integrationsumgebung für die digitale Bahn aus? Wir wissen es noch nicht...

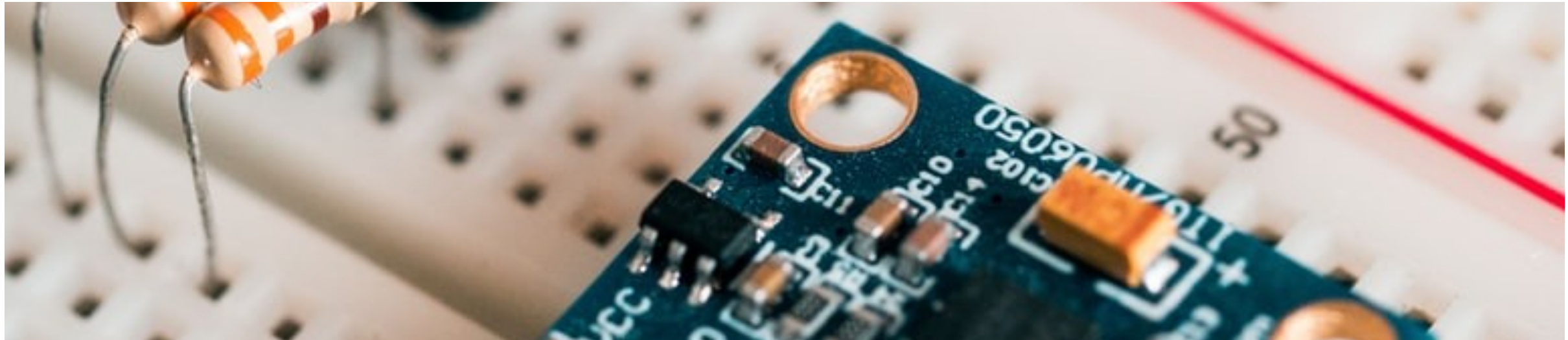
Wir entwickeln lauffähige Prototypen integrieren bestehende Systeme und lernen daraus.

Für den Einsatz als Prüflabor:
Zertifizierungsbedarf ermitteln und einzelne Komponenten zertifiziert umsetzen.

EULYNX-Live Lab

Robert Schmid
15.06.2022

Chart 14



Danke für die Aufmerksamkeit!

Robert Schmid

Betriebssysteme und Middleware, Prof. Dr. Andreas Polze

15.06.2022