

# Vom Testfeld zum Feldtest - neue Ansätze in der Entwicklung und Zulassung digitaler Leit- und Sicherungstechnik im System Bahn

## *Bachelorprojekt mit der DB System*

Unter der Marke EULYNX.eu haben sich 17 Eisenbahninfrastrukturunternehmen mit dem Ziel zusammengeschlossen, die Entwicklung von Software für Leit- und Sicherungstechnik im System Bahn zu vereinheitlichen. Im *Digital Rail Lab* am HPI sind etliche EULYNX-ObjectController und Feldelemente für Testzwecke verfügbar.

Das Bachelorprojekt soll eine gehärtete, sichere Ausführungsumgebung für „*Stellwerke in der Cloud*“ (auf COTS-Hardware) umsetzen. Die Systemintegration mit EULYNX-ObjectControllern soll demonstriert werden. Hauptanwendungsfälle sind zunächst Testautomatisierung, Verkehrssimulationen, die Fehlerinjektion sowie die konstruktive Systemintegration.

Als Höhepunkt des Bachelorprojektes sollen die entwickelten Lösungen im Rahmen des mFUND-geförderten Projektes „FlexiDug“ im Werkbahnnetz der LEAG bei der „großen Eisenbahn“ demonstriert werden.<sup>1</sup>

### Projektaufgaben

- Quellenanalyse zum aktuellen wissenschaftlichen Stand
- Konzeption der Architekturanpassung des produktiven Systems (LEAG)
- Auseinandersetzung mit EULYNX-Schnittstellen (SCI-P, SCI-LS, SCI-LX)
- Prototypische Umsetzung der angepassten Architektur (Simulation, Testbed, Feldtest bei der LEAG)

### Projektvorbereitung

Dem eigentlichen Projekt geht ein Vorbereitungsseminar voraus, bei dem die Teilnehmenden sich mit den Spezifika des produktiven Verfahrens, der Architektur und den Protokollen vertraut machen und in Absprache mit den Projektpartnern Technologieentscheidungen getroffen werden. Außerdem wird das Vorbereitungsseminar interessante Einblicke zum Projektpartner DB System und zum Konzern DB AG eröffnen.

### Projektort

Arbeitsort wird das IoT-Lab am HPI sowie ein Standort von DB System in Berlin sein. Die DB System GmbH als Tochterunternehmen der Deutschen Bahn mit Sitz in Frankfurt am Main ist mit rund 4.400 Mitarbeitern einer der führenden Anbieter von ICT-Lösungen (*Information and Communication Technology*) in Deutschland.

### Ansprechpartner

HPI-Arbeitsgruppe „Betriebssysteme und Middleware“ (Prof. Dr. Andreas Polze, Lukas Pirl, Robert Schmid, Arne Boockmeyer) und DB System (Ingo Schwarzer (Fellow, Chief Digitalist), Henry Hübler, Götz Gassauer).

---

<sup>1</sup> Das vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr geförderte Projekt wird von den Industriepartnern DB System, A+S Consult Dresden, DB Regio, LEAG sowie den akademischen Partnern BTU Cottbus, TU Chemnitz, TU Berlin und Hasso-Plattner-Institut der Uni Potsdam in den Jahren 2021-2024 durchgeführt.