

Eisenbahnwesen-Seminar

"Köpfe für die Digitalisierung der Bahn - das DB Technology Institute: Überblick, Angebote und ausgewählte Projekte"

Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Polze | Hasso-Plattner-Institut
Dipl.-Ing. (FH) Ingo Schwarzer | DB Systel GmbH

Montag, 24. Januar 2022 | 18:00 Uhr

Im Zuge der Digitalisierung verwandeln sich Leit- und Steuerungssysteme bei der Eisenbahn zunehmend in verteilte Computersysteme, die durch Middleware-Lösungen und Konsens-Protokolle miteinander vernetzt werden. Commercial-off-the-shelf-Lösungen aus der Informatik haben das Potential zu erheblichen Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen im System Bahn.

Das erfolgreich abgeschlossene Projekt Rail2X - Smart Services hat demonstriert, wie WLAN-artige Kommunikation zwischen Eisenbahnfahrzeugen, ortsfesten Feldelementen und anderen Verkehrsteilnehmern eingesetzt werden kann. Das Nachfolgeprojekt DiAK - Digitales Andreaskreuz zeigte auf dem ITS-World-Congress im RealLabHH der Nationalen Plattform der Mobilität die Allgemeingültigkeit des Ansatzes.

Smart Contracts haben in hochgradig verteilten Infrastrukturen, wie es Eisenbahnanwendungen sind, ein hohes Potenzial. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der fortschreitenden Fragmentierung und Privatisierung der Eisenbahnindustrie, bei denen das Vertrauen zwischen allen Parteien zukünftig nicht notwendigerweise vorhanden ist. Daher ist es unerlässlich, die Eignung dieser Technologien auch für Eisenbahnanwendungen gründlich zu untersuchen. Wir berichten über den „Juridical Blockchain Recorder“, wie er im Projekt RailChain aktuell auf dem Advanced TrailLab der Deutschen Bahn umgesetzt wurde.

Schließlich gibt es ein weiteres, zukünftiges Projekt „FlexiDug“, über dessen Ansatz wir gerne berichten.

Das DB Technology Institute ist eine neue Struktur innerhalb der DB Systel. Es ist Ankerpunkt für vielfältige Aktivitäten im Rahmen des Live-Long-Learning und bündelt im Projektbetrieb die Interessen und Beteiligungen der Deutschen Bahn mit denen der akademischen Forschungseinrichtungen.

Wir stellen das Institut sowie seine Verbindungen zur Digitalen Schiene Deutschland vor.

Eisenbahnwesen-Seminar

Sprecher: **Ingo Schwarzer** ist Chief Digitalist und Fellow bei DB Systel, dem ICT-Dienstleister der Deutschen Bahn (DB). Im Zuge seiner jahrzehnte-langen Tätigkeit im Bereich der IT der Deutschen Bahn hat Herr Schwarzer u.a.: das Innovationscenter in St. Gallen mit- und das Innovationsmanagement bei DB Systel aufgebaut.

Ingo Schwarzer hat nach der mittleren Reife seine Tätigkeit bei der Deutschen Reichsbahn - jetzt DB - aufgenommen (1976). Später besuchte er die Ingenieurschule Görlitz und machte seinen Abschluss als Dipl.-Ing. (FH) in Informationsverarbeitung. Bei der Bahn war er in folgenden weiteren Positionen tätig: Leiter IT/TK-Planung, Leiter Lizenzmanagement, Leiter Architekturmanagement DB Systems und Chief Technology Officer.

Als Leiter des DB Technology Institute stellt sich Ingo Schwarzer vielfältigen Herausforderungen, wie der Arbeit mit vielen Kreativen (kompetent, verrückt und versponnen), neue Ufer zu erkunden, den gesellschaftlichen Wandel zu begleiten und die Möglichkeit Grenzen zu testen, in Frage zu stellen, zu überwinden und zu ignorieren.

Ingo Schwarzer, Chief Digitalist, Fellow & Leiter des Betriebes Berlin
DB Systel GmbH, Digital Campus, Kynaststrasse 1, 10317 Berlin

Andreas Polze hat seit 2001 die Professur „Betriebssysteme und Middleware“ am Hasso-Plattner-Institut (HPI) für IT-Systems Engineering der Universität Potsdam inne. Seit 2005 ist er Sprecher der HPI-Doktorandenschule „Service-Oriented Systems Engineering“. Er leitet zudem das FutureSOC-Lab - das Hochleistungsrechenzentrum am HPI.

Andreas Polze erhielt 1991 das Diplom in Informatik von der Humboldt-Universität zu Berlin. Er hat 1994 an der Freien Universität Berlin promoviert und 2001 an der Humboldt-Universität zu Berlin zum Thema "Vorhersagbares Rechnen in Multicomputersystemen" habilitiert. In den Jahren 1997 und 1999 war er Gastwissenschaftler bei der Dynamic Systems Unit am Software Engineering Institute an der Carnegie Mellon University, Pittsburgh, und am Real-Time Systems Laboratory at University of Illinois, wo er zu Echtzeitsystemen auf der Basis von Standard-Middleware (CORBA) gearbeitet hat. Seit 2006 hält Prof. Polze regelmäßig Gastvorlesungen am Blekinge Institute of Technology in Schweden.

Neben den europäischen Projekten „Adaptive Services Grid (ASG)“ (2002-2005) und „Scalable Secure Infrastructure for Cloud Operations (SSICLOPS)“ (2014-2018) ist Andreas Polze in vielfältige Industriekooperationen mit den Firmen IBM, Microsoft, Hewlett-Packard, der Deutschen Bahn, Beckhoff, Siemens, und Getemed-AG involviert. Dem Ziel des Austausches zwischen Industrie und Universität dient auch das FutureSOC-Lab am HPI. Mit den mFund-Projekten Rail2X und RailChain sowie dem Projekt DiAK im RealLabHH der NPM kann er auf vielfältige Erfahrungen in Digitalisierungsprojekten im System Bahn verweisen.

Eisenbahnwesen-Seminar

Mit dem Ziel des Brückenschlags zwischen Bahnwesen, Informatik und Zulassung hat Prof. Dr. Andreas Polze gemeinsam mit Frau Prof. Dr. Milius inzwischen zum dritten Mal die „Digital Rail Summer School 2021“ verantwortet - die DRSS 2022 wirft ihre Schatten voraus.

Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Polze
Betriebssysteme und Middleware
Hasso-Plattner-Institut, Digital Engineering Fakultät
Universität Potsdam

Web: <http://osm.hpi.de>