

Aktuelle Meldung

Projekt RailChain: HPI und Partner bringen die Blockchain auf den Zug

11. Oktober 2022

Viele denken bei der Blockchain an Kryptowährungen – dabei können Distributed-Ledger-Technologien auch bei der Digitalisierung des Bahnsektors eine wichtige Rolle spielen, wie das Forschungsprojekt [RailChain](#) zeigt. Ziel des dreijährigen Verbundprojekts war es, fälschungssichere digitale Identitäten und Datenaufzeichnungen für den Bahnbetrieb zu evaluieren. Dafür wurde analog zu heute auf Zügen verbreiteten Blackbox, offiziell „Juridical Recorder“ genannt, eigens ein sogenannter „Juridical Blockchain Recorder“ (JBR) entwickelt. Dieser JBR erlaubt es, die in verteilten Systemen entstehenden Daten sicher in Echtzeit in den Zügen zu protokollieren.

Maßgeblich zum Erfolg von RailChain beigetragen hat das Expertenteam vom Fachgebiet Betriebssysteme und Middleware am Hasso-Plattner-Institut (HPI) unter Leitung von Professor Andreas Polze. Insbesondere durch die Integration von zukünftigen Fahrzeug-Technologien und Vermessung in Labor, Simulation und Feld, sowie bei der Entwicklung eines leistungsfähigen Demonstrators und zukunftsweisender Konzepte für eine zugseitige Daten-Middleware, die über das Protokollieren von Fahrdaten hinausgeht.

Der Prototyp des JBR wurde inzwischen auf dem "advanced TrainLab" der Deutschen Bahn permanent installiert (Diesel-ICE, Baureihe 605), zuvor in einer dem Zug nachempfundenen Laborumgebung vermessen und im Projektverlauf auf diversen Testfahrten erprobt. Vor wenigen Tagen wurde das mFUND-geförderte Projekt „RailChain“ unter Beteiligung prominenter Gäste aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik nach drei Jahren erfolgreich abgeschlossen. „RailChain hat nicht nur seine ursprünglichen Projektziele erreicht, sondern ist außerdem ein Wegweiser für offene, herstellerunabhängige und kosteneffiziente Digitalisierung im Bahnwesen“, so HPI-Professor Andreas Polze, der auch seinen Doktoranden Robert Schmid, Lukas Pirl und Arne Boockmeyer für ihre Arbeit dankte.

Neben dem HPI waren am Projekt die DB System, Siemens Mobility, die Technische Universität Braunschweig, der TÜV Rheinland sowie Spherity beteiligt. Gefördert wurde RailChain über drei Jahre vom Modernitätsfond mFUND des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV, ehem. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, BMVI). Vom 20. bis 23. September 2022 wurde das Projekt auf der „InnoTrans 2022“ einem weiten Fachpublikum präsentiert.

Mehr Informationen unter: <https://railchain.berlin>

Kurzprofil Hasso-Plattner-Institut

Das Hasso-Plattner-Institut (HPI) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für Digital Engineering (<https://hpi.de>). Mit dem Bachelorstudiengang „IT-Systems Engineering“ bietet die gemeinsame Digital-Engineering-Fakultät des HPI und der Universität Potsdam ein deutschlandweit einmaliges und besonders praxisnahes ingenieurwissenschaftliches Informatikstudium an, das von derzeit rund 700 Studierenden genutzt wird. In den fünf Masterstudiengängen „IT-Systems Engineering“, „Digital Health“, „Data Engineering“, „Cybersecurity“ und „Software Systems Engineering“ können darauf aufbauend eigene Forschungsschwerpunkte gesetzt werden. Bei den CHE-Hochschulrankings belegt das HPI stets Spitzenplätze. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanford d.school, bietet jährlich 300 Plätze für ein Zusatzstudium an. Derzeit sind am HPI 22 Professorinnen und Professoren sowie über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung – in seinen IT-Fachgebieten, aber auch in der HPI Research School für Doktoranden mit ihren Forschungsaußenstellen in Kapstadt, Irvine, Haifa und Nanjing. Schwerpunkt der HPI-Lehre und -Forschung sind die Grundlagen und Anwendungen großer, hoch komplexer und vernetzter IT-Systeme. Hinzu kommt das Entwickeln und Erforschen nutzerorientierter Innovationen für alle Lebensbereiche.

Pressekontakt: presse@hpi.de

Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, christiane.rosenbach@hpi.de

Joana Bußmann, Tel. 0331 5509-375, joana.bussmann@hpi.de