

IDX4rail

Ein Jahr der Konsolidierung von Bahn-Infrastrukturdaten

Ein Jahr IDX4rail: Gemeinsam mit führenden Akteuren aus der Bahnindustrie hat das Projektkonsortium an der Harmonisierung von Infrastrukturdaten im Bahnbereich gearbeitet. Unterstützt durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) zielt IDX4rail darauf ab, eine zukunftssichere und harmonisierte Schnittstelle zu schaffen. Philipp Schüdde beschreibt die bisherigen Erfolge und die nächsten Schritte.

Im Februar 2023 startete das Projektkonsortium bestehend aus railML e.V., GüteZert GmbH, ERDMANN Softwaregesellschaft mbH und DLR auf dem Weg zu einer harmonisierten Datenstruktur für den Austausch von Infrastrukturdaten im Bahnbereich. Tatkräftig unterstützt wird das Konsortium durch Mitwirkende der Straßenbahnen und aus den Bereichen Infrastruktur/Planung und Software.

An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei diesen Unterstützern bedanken. Besonderer Dank gilt den Kollegen und

Kolleginnen von AVG/VBK, BSW, GVB, RNV, SSB AG und VGF, sowie Obermeyer.

IDX4rail ist ein vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördertes mFUND-Forschungsprojekt, welches das Datenmanagement von Gleisbau, Betrieb und Instandhaltung der Schienen-Infrastruktur von Verkehrsbetrieben des öffentlichen Nahverkehrs betrifft. Im Kontext zahlreicher Systeme und Daten-Standards im Bereich des Infrastruktur-Datenmanagements hat IDX4rail das übergeordnete Ziel, eine zukunftssichere und harmonisierte Schnittstellenlandschaft zu schaffen. Dabei baut das Projekt auf die existierenden Standards IDMVU, welches in seiner aktuellen Ausgabe bereits 2014 als VDV-Schrift 456 erschienen ist, und das international verbreitete railML auf. Langfristig wird auch die Vernetzung von Infrastruktur- mit Fahrplandaten angestrebt. Im Ergebnis wird mit IDX4rail ein harmonisierter Schnittstellen-Standard zur Verbesserung des Austauschs von Infrastrukturdaten entwickelt.

Was bisher geschah...

Im vergangenen Jahr haben wir gemeinsam mit den Unterstützern in diversen Workshops die Grundpfeiler für ein harmonisiertes Infrastrukturdaten-Austauschformat gelegt. Im Vordergrund stand dabei zunächst die Vereinigung der deckungsgleichen Anwendungsbereiche der beiden existierenden Standardformate railML und IDMVU (siehe Grafik). Aus diesem Ergebnis

wird in der nächsten Projektphase eine harmonisierte Ontologie für IDX4rail geschaffen.

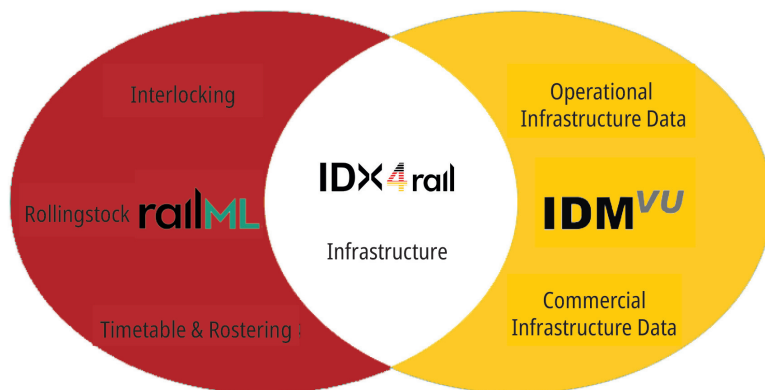
Ein weiteres Ergebnis der Workshop-Reihe sind die acht Use Cases beziehungsweise Anwendungsfälle, mit denen IDX4rail an den Start gehen wird. Diese Use Cases sind:

- **1. Ordnungsrahmen:** Der Use Case Ordnungsrahmen stellt die Basis zur Verarbeitung jeglicher Infrastrukturdaten in IDX4rail dar, auf die sich die zu verarbeitenden Daten in den anderen Use Cases beziehen. Somit bildet er das grundlegende Bezugsmodell für die örtliche Zuordnung aller Infrastrukturdaten.
- **2. Stammdaten:** Im Use Case Stammdaten werden die zugrunde liegenden Eigenschaften der Infrastrukturobjekte beschrieben, die für die Verarbeitung und Auswertung von Mess- und Zustandsdaten benötigt werden. Stammdaten beschreiben unter anderem, ob es sich bei einem Infrastrukturobjekt um ein Punktobjekt oder ein Längenobjekt handelt, also zum Beispiel ob es sich um einen Mast oder ein Gebäude handelt.
- **3. Trassierungsdaten:** Dieser Use Case konzentriert sich auf den Austausch von Trassierungsinformationen einer oder mehrerer Schienenwege zwischen Systemen, bspw. Mess-, CAD- oder BIM-Systeme. In diesem Zusammenhang werden Informationen zu den einzelnen Gleisen auf mikroskopischer und makroskopischer Ebene ausgetauscht, entsprechend umfasst der Austausch Einzelgleise, sowie ggf. deren Zusammenfassung zu Strecken.
- **4. Zustandsdaten:** Der Use Case Zustandsdaten bildet die Grundlage zur Feststellung des Ist-Zustands der Bahninfrastruktur, um darauf basie-

Termine ÜGG

- 16.5.2024**
Präsidiumssitzung, Meißenheim
- 13.6.2024**
Vortragsveranstaltung „Perspektiven des Gleisbaus“, Köln
- 14.6.2024**
ÜGG-Mitgliederversammlung, Köln
- 24.9. – 27.9.2024**
ÜGG-Gemeinschaftsstand auf der InnoTrans 2024, Berlin
- 8. – 9.10.2024**
MKS-Prüfertagung

Weitere Infos unter www.uegg.de



Venn-Diagramm: Überschneidung in Anwendungsbereichen von railML und IDM VU.

rend Instandhaltungsmaßnahmen planen zu können. Zustandsdaten können in Form von Messwerten bzw. Rohdaten, oder in aggregierter bzw. berechneter Form ausgetauscht werden. Eine Besonderheit beim Austausch von Rohdaten ist das enorme Datenvolumen im Vergleich zu aggregierten Datensätzen

- **5. Schematischer Gleisplan:** Der Use Case Schematischer Gleisplan ist direkt aus railML abgeleitet, dort als Schematic Track Plan (SCTP) benannt. Im Rahmen dieser Use Cases werden Daten ausgetauscht, die eine schematische Darstellung des Gleisnetzes im importierenden System ermöglichen. Beispiele solcher Systeme sind etwa Dispositionsprogramme oder Transportmanagementsysteme.
- **6. Instandhaltungsdaten:** Der Use Case Instandhaltungsdaten baut direkt auf die Use Cases Zustandsdaten und Stammdaten auf und soll eine Verbindung zu den Analyse- und ERP-Systemen der Instandhaltungsplanung schaffen. Dabei werden Merkmale wie die Art der Instandsetzungsmaßnahme und Informationen über Zeiträume, Maschinen und Kosten den betroffenen Infrastrukturobjekten zugeordnet.
- **7. Netzbeschreibung:** Im Use Case Netzbeschreibung werden makroskopische Informationen beschrieben, die das Netz eines Anwenders charakterisieren. Dabei handelt es sich vereinfacht gesagt um Eigenschaften auf Netzebene, die die Zugangsbedingungen für den Betrieb

beschreiben, beispielsweise Spurweite, Elektrifizierung und Gewichtseinsparungen einer Strecke.

- **8. Ordnungsrahmenupdate:** Der Use Case Ordnungsrahmenupdate steht in direktem Bezug zum Use Case Ordnungsrahmen und beschreibt den Umgang mit dessen Veränderungen, um die Systemintegrität sich darauf beziehender IT-Systeme zu erhalten. Konkret geht es darum, dass der Ordnungsrahmen nicht statisch ist, sondern mit der Zeit durch unter anderem Neubau, Abbau und Verlängerungen und Verkürzungen von Infrastrukturprojekten verändert wird.

Wie es weitergeht ...

Bis Sommer dieses Jahres wird das Projektkonsortium zunächst die Ontologie von IDX4rail schaffen und die ersten drei Use Cases Ordnungsrahmen, Stammdaten und Trassierung modellieren. Damit werden diese Elemente das Rückgrat des Austauschformats und die Grundlage für alle weiteren Use Cases bilden. Anschließend werden die ersten Praxistests gemeinsam mit unseren Unterstützern durchgeführt werden. Die ersten Ergebnisse dieser nächsten Phase werden der Öffentlichkeit dann erstmals am IDX4rail-Stand auf der InnoTrans 2024 präsentiert.

Philipp Schüdde

Weiter Informationen unter:
www.bmdv.bund.de
 oder per E-Mail an:
info@idx4rail.railml.org

Termine DMB

(Deutsche Gesellschaft für Management in der Baupraxis mbH)

10.6.-14.6.2024

Gefährdungsbeurteilung, online

13.6.2024

Regelwerkskonforme Kabelverlegung im Bahnbau, Wiesbaden

14.6.2024

Aufstellen ortsveränderlicher Signale bei Bauarbeiten (LF-Signale), München

24.6. – 28.6.2024

Qualitätsbeauftragter Bau, Wiesbaden

4.7.2024

Intensivkurs „VOB/B kompakt“, Wiesbaden

5.9.2024

Regelwerkskonforme Kabelverlegung im Bahnbau, Berlin

17.9.2024

Kabel der LST-Technik, Wiesbaden

19.9.2024

Intensivkurs „VOB/B kompakt“, Wiesbaden

26.9.2024

Der Bauüberwacher – Die Kontrollinstanz auf der Baustelle, Wiesbaden

10.10.2024

Baumaßnahmen im Schienenverkehr, Wiesbaden

29.10.2024

Kabel der LST-Technik, Wiesbaden

31.10.2024

Der Bauüberwacher – Rechtssicherer Umgang mit Mängeln, Wiesbaden

7.11.2024

Intensivkurs „VOB/B kompakt“, Wiesbaden

Weitere Infos und Anmeldung unter www.dmb-bau.de