



IDMVU

Kompatibilität zu anderen Standards

Praxisanforderungen

- Aktuelle, widerspruchsfreie und sichere Daten für Geschäfts- und Entscheidungsprozesse, damit auch Vermeiden von unkontrollierten Datenredundanzen und Fehlerquellen.
- Informationsflüsse reibungslos, effizient und durchgängig gestalten.
- Einfache durchgängige Handhabbarkeit der Instrumentarien für den Anwender.
- Bereitstellen und Weiterverarbeiten von (strukturierten) Informationen über standardisierte Schnittstellen in den Prozessen intern und extern



Zu lösende Aufgaben

Problem: Qualität und Aktualität des Datenbestandes oft fraglich

- Risikopotenziale bei Geschäftsprozessen durch unzuverlässige Datengrundlagen
- Durchführung von Bestandserhebungen zu Beginn von Planungs- und Baumaßnahmen zur Begrenzung der Risikopotenziale

Problem: Struktur der Daten ist nicht homogen

- Verteilung der Anlagendaten auf eine Vielzahl digitaler und analoger Medien ergibt eine zufällige Datenstruktur, ermöglicht kaum einen qualifizierten Zugriff auf sichere Daten
- Entscheidungswege bzw. aufwendige Geschäftsprozesse durch Nacherhebungen zeitintensiv

Problem: Für Datenaustausch intern und mit Dritten fehlen geeignete Schnittstellen

- undefinierte Anforderungen an Umfang, Qualität und Art der Daten erschweren eine qualifizierte Erzeugung der Daten einer Maßnahme
- Fehlende durchgängige Strukturierung und Standardisierung der Daten erschwert den Austausch von Daten unternehmensintern wie auch bei der Kommunikation mit Geschäftspartnern



Ziele IDMVU



Entwicklung standardisierter Datengrundstrukturen für qualifizierte Datendokumentation und Datenbereitstellung im Life-Cycle-Prozess der Infrastruktur der Unternehmen (Planen, Bauen, Betreiben/Instandhalten, Entsorgen)

Entwicklung von fachlichen Schnittstellenstandards unter Berücksichtigung marktbasierter IT-Standards für interne und externe Kommunikation und Datentransfer



IDMVU - Historie

- Erarbeitung von Möglichkeiten und Konzepten für ein flächen-deckendes IDM

- Konzeption für eine Verbesserung des Infrastruktur-Datenmanagements bei VU
- Analyse Geschäftsprozesse
- Erhebung Datenfluss
- Befragung zu Datenhaltung

- Entwicklung eines ganzheitlichen IDM
- Erarbeitung Datengrundstrukturen
- Definition von Standards für den Datenaustausch

- Erweiterung IDM-Datenmodell (LST, Stromversorgung, BÜ,...)
- Betriebliche, kaufmännische, Zustandsdaten
- Analyse grundlegender Prozesse
- IDM-GML-Schnittstellenmodell

- Leitfaden IH-Management
- Pilotierung Gleismessdaten
- Marktanalyse Softwareanwendungen
- Pflegeprozess

- IDMVU im nationalen und internationalen Kontext
- Erweiterung/Präzisierung des Modells
- Anwendungshilfen

Stufe 4

Stufe 3

Stufe 2

Stufe 1

Konzeption

Auftakt

1999

2000

2003

2004

2008

2011

2014

Der Geschäftsprozess Anlagenmanagement



Der Lebenszyklus der Anlagendaten

Im Scope des Anlagenmanagements von Gleisanlagen

- 📁 IDMVU Stufe 4
- + 📁 01 Netzmodell
- + 📁 02 Gleiskörper
- + 📁 03 Stromversorgung
- + 📁 04 Leit- und Sicherungstechnik
- + 📁 05 Haltestellen
- + 📁 06 Bauwerke
- + 📁 07 Kabel und Leitungen
- + 📁 08 Telekommunikation
- + 📁 09 Liegenschaften
- + 📁 10 Betriebshöfe
- + 📁 11 Notfalleinrichtungen
- + 📁 12 Allgemeine Objektarten
- + 📁 13 Zustandsdaten
- + 📁 14 Betriebliche Daten
- + 📁 15 Kaufmännische Daten
- + 📁 Datentypen
- + 📁 Schlüsseltabellen



Zustandsbewertung von Anlagen nach IDMVU



- **Herausforderung:** Komplexität der Zustandserhebung
- Der momentane Zustand allein ist nicht entscheidend, sondern die **Zustandsprognose**.
- Grundlage für die Zustandprognose sind
 - Trend der Abweichung zwischen Soll und Ist
 - künftige Belastung



Die Prognose der Anlagenbelastung

benötigt

Fahrplandaten



- Belastung durch Befahrungen spitz / stumpf
- Belastung durch Befahrungen Abzweig / Stamm
- Belastung durch Tonnage
- Belastung durch Geschwindigkeit
- Belastung durch Fahrzeugtypen

Fahrwegdiagnosedaten



- Anzahl der Umstellungen der Weichen
- Diagnose der Umstellkräfte
- Diagnose der Umstellzeit
- Diagnose der Weichenendlage
- Temperaturdiagnose
- Wassereinbruchdetektion

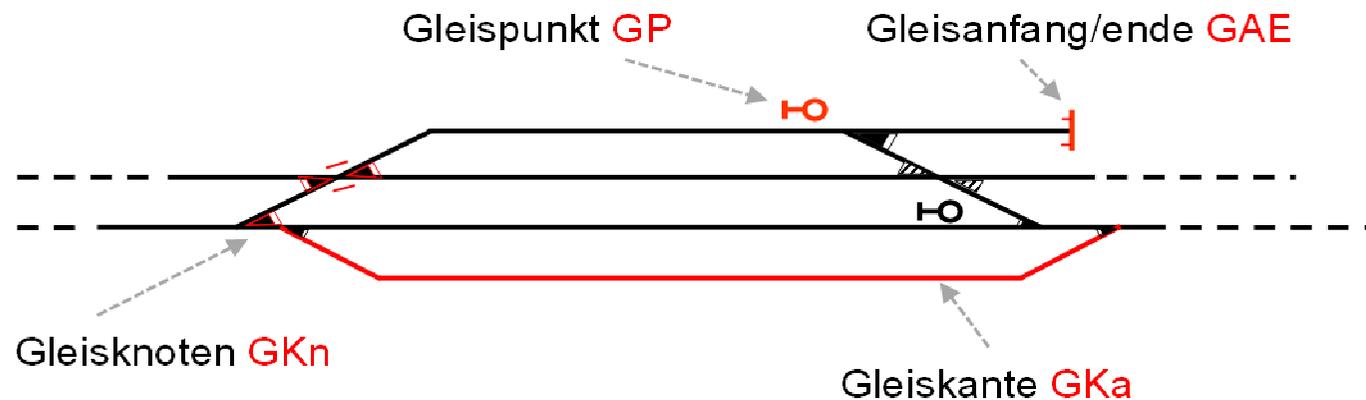
Warum Georeferenzierung der Anlagen im Anlagenmanagement?



- Topologisches Modell ist Grundlage für eine geographische Referenzierung der Anlagen und damit die notwendige Information für eine Bündelung von Erneuerungs- und Unterhaltsmaßnahmen an Anlagen.
- Für das Anlagenmanagement ist die Referenzierung der Anlagen auf einem topologischen Gleismodell nach der IDM^{VU}-Richtlinie 456 des VDV von sehr hohem Wert, da die täglich verfügbare Fahrwegkapazität durch die zeitliche Verfügbarkeit der Gleistopologie und der Anlagen bestimmt wird.
- Die Geometrie des Gleisnetzes wie Radien, Neigungen, Vermessungsdaten von Tunnel-, Böschungs- und Brückenabschnitten lässt sich gleisgenau abbilden und bietet somit den Input für eine automatisierte Zustandsanalyse und -bewertung u.a. durch Gleis- und Fahrdrachtmessfahrzeuge sowie weitere Diagnoseeinrichtungen.

IDM^{VU} Basismodell Gleistopologie

- Basis für Fahrplan/Trassenmanagement und Infrastrukturbetrieb in den Leitzentralen.
- Prozesse in der Planung und Durchführung des Eisenbahnbetriebes
- Simulationen des Eisenbahnbetriebs zur Planung der bereitzustellenden Netzkapazitäten



IDMVU – Kompatibilität zu anderen Standards

Arbeitspaket der 4. Forschungsstufe

- Detaillierte Analyse und Vergleiche der Datenmodelle der Standards mit IDMVU
- Ableitung und Bewertung von Harmonisierungsvorschlägen
- Umsetzung der erforderlichen Modellierung im IDMVU



**IFOPT /
NeTEx**



IDMVU – Kompatibilität zu anderen Standards

IFOPT / NeTE_x

- Identification of **Fixed Objects** in **Public Transport** (EU-Norm)
- **Network Exchange** (zukünftige EU-Norm)
- Objektidentifizierung über Fachsysteme hinweg schaffen
- Angleichung der Detaillierungstiefe

OKSTRA

- Objektkatalog Straßen- und Verkehrswesen
- OKSTRA-Verortung als zusätzliche Netzreferenzierungsmethode in IDMVU
- Harmonisierung relevanter Fachmodelle
- Übernahme OKSTRA-Metamodell



IDM^{VU}



railML[®]

- railway markup language
- Allgemeingültiges Datenaustauschformat in den Prozessen der Bahninformatik

INSPIRE

- Infrastructure for Spatial Information in Europe
- Relevant, verbindliches EU-Recht
- Ergänzung INSPIRE-Objekte in IDMVU
- Sicherstellung INSPIRE-konformer Exportmöglichkeit aus IDMVU

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Thomas Richter

Mitglied Begleitender Expertenkreis (BEK) IDMVU

e-Mail: Thomas.Richter@richterSolutions.de

phone: +49 355 2892798

Mobile: +49 151 54659439