

# Einführung eines Infrastrukturmanagementsystems in Dresden

Michael Liebig

Referent Infrastrukturmanagementsystem



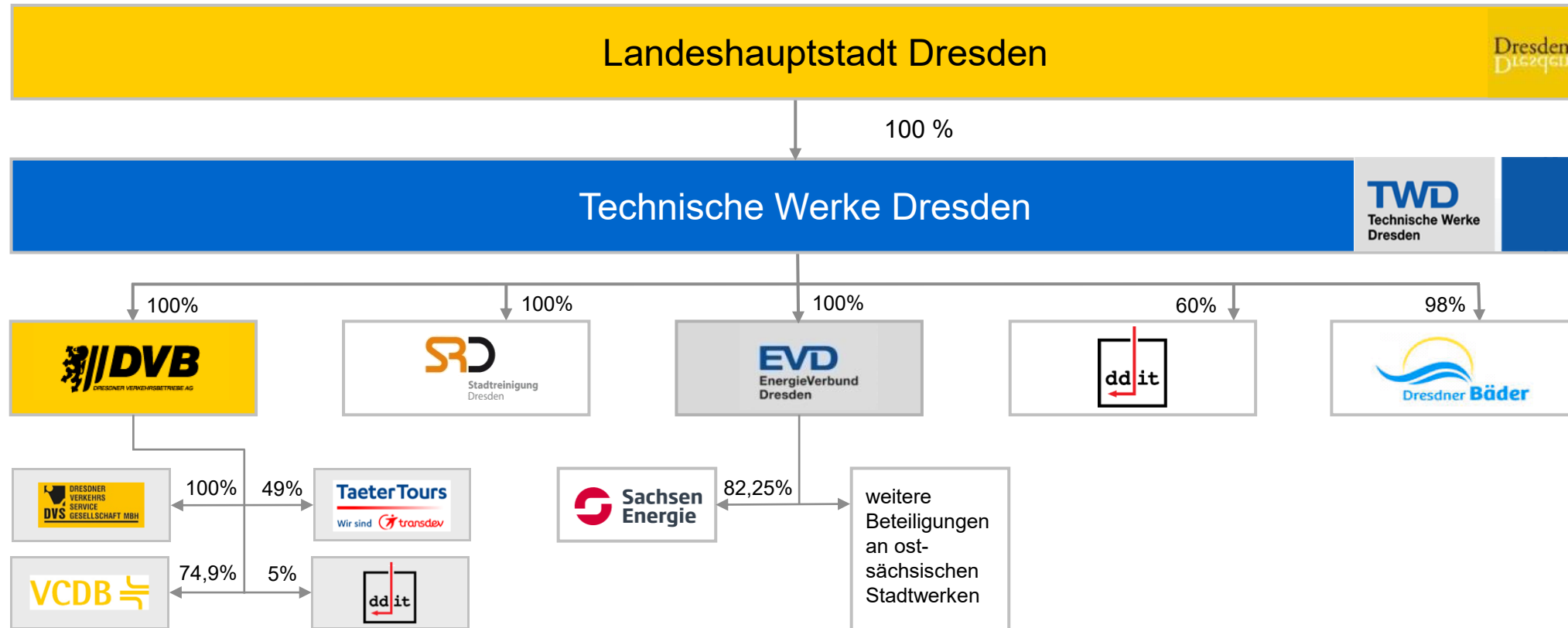
# Datenmodell & Objektstruktur

- Vorstellung DVB
- IMS-Einführung in Dresden
- Datenmodell & Objektstruktur
- Prozesse präventiv & korrektiv
- Migration & Datenqualität
- IDX4Rail: Anforderungen & Gap-Analyse
- Fazit



@Anja Schneider Darstellung im INTERNET ist grundsätzlich honorar- und mehrwertsteuerpflichtig

Die DVB ist eine hundertprozentige Tochter der Technische Werke Dresden (TWD) und an weiteren fünf Unternehmen beteiligt.



Wir bewegen Dresden.

**165 Busse** auf **26 Linien**  
**326 km** Gesamtlänge

**194 Straßenbahnen** auf **12 Linien**  
**213 km** Gesamtlänge

**10-Min-Takt** am Tag

**15-Min-Takt**  
abends & am Wochenende

**durchgehender**  
**Nachtverkehr**  
im normalen Linienverlauf



**4 Fähren**

**2 Bergbahnen**

**75 MOBIpunkte**



**563.000** Bevölkerung

**40.000** Studierende

**3,8 Mio.** touristische  
Übernachtungen / Jahr

**2.160** Mitarbeitende

**184 Mio.** Fahrgäste / Jahr 2024

# IMS-Einführung in Dresden

## Warum?

- Infrastrukturdaten verteilt in vielen Systemen: GIS / Cardo, WIH, Excel, SAP ERP
- Sehr unterschiedliche Datenstände je Fachbereich  
→ hohe Redundanz
- Analoge Prozesse: Protokolle, PDFs, manuelle Umläufe, E-Mail-Ketten
- Mobilität der Instandhalter bisher ohne durchgängige digitale Unterstützung
- Fehlende einheitliche Grundlage für Störungsmanagement, Reporting und Planung
- Hohe Anzahl an Einzelobjekten

## Wie?

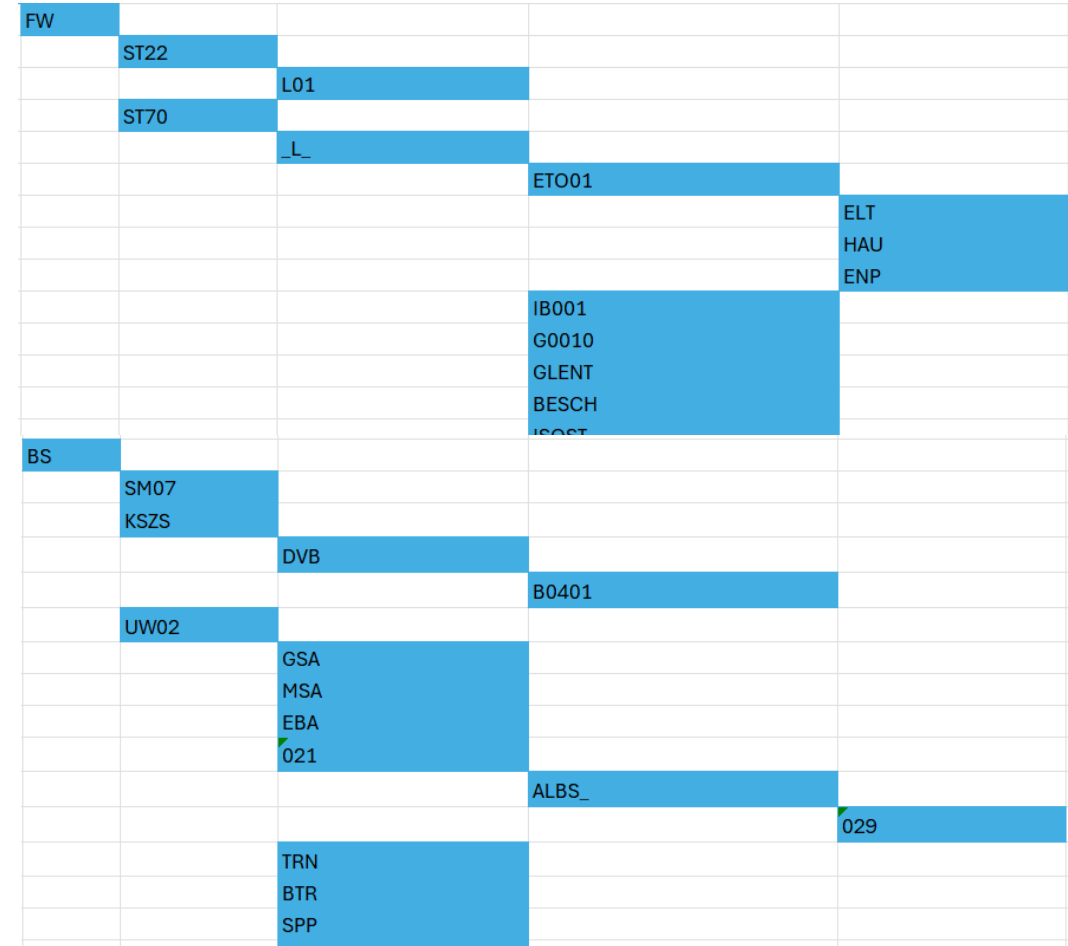
- Startpunkt: Lastenheft (2019–2023) – große Vision
- 2024–2026: Reduktion auf realistisch implementierbaren Scope
- Zielbild: SAP als führendes System für Stammdaten & IH-Prozesse
- Phasenmodell:
  - 2024–2025 Feinkonzept aufgebaut
  - 2026 Umsetzung und Harmonisierung
  - Go-Live 2027 Fokus „Weiche“ + TPL-Struktur für alle Anlagen



# Datenmodell & Objektstruktur

Drei zentrale Objektbäume (TPL-Struktur nach Konzern-Schlüssel):

- Fahrweg / Gleis / Weichen
  - Strecken, Abschnitte, Haltesteige
  - Weichen mit bis zu 30 Equipments je Anlage
- Bahnstromversorgung
  - GUW, Leitungen, Fahrleitung, Maste, Kabelabschnitte
- Gebäude, TGA
  - Liegenschaften nach DIN276
  - Elektroanlagen, IT-Assets



# Datenmodell & Objektstruktur (Klassifizierung)

Klassifizierung spezifiziert für Weiche, auch für TPLs denkbar

- Eine Klasse versammelt Merkmale
- Merkmal ist eigenständig
  - Datentyp
  - Constraints
- Klassen-Baum folgt Equipmentbaum, aber Zuordnung ist nicht zwingend nach Hierarchie
- Durch Berechtigungskonzept und Checklisten sind Merkmale differenziert editierbar

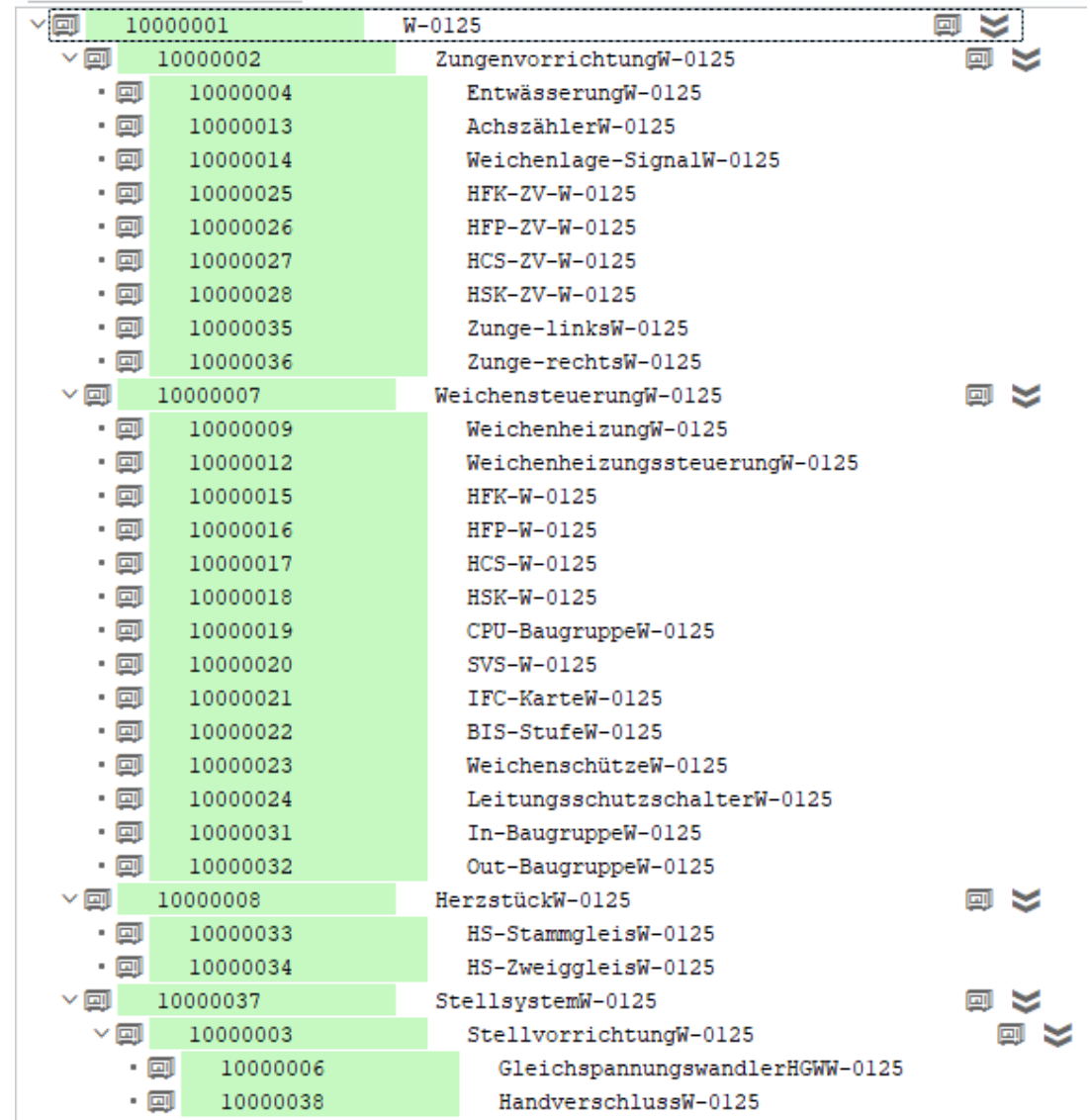
## Klasse IACAA / Weichenheizungssteuerung

TypWHS (char 30)

Anzahl\_Staebe(num 1)

Heizstablänge(char 30 mehrfachwerte)

Heizstabwechsel(date)



# Prozesse präventiv & korrektiv

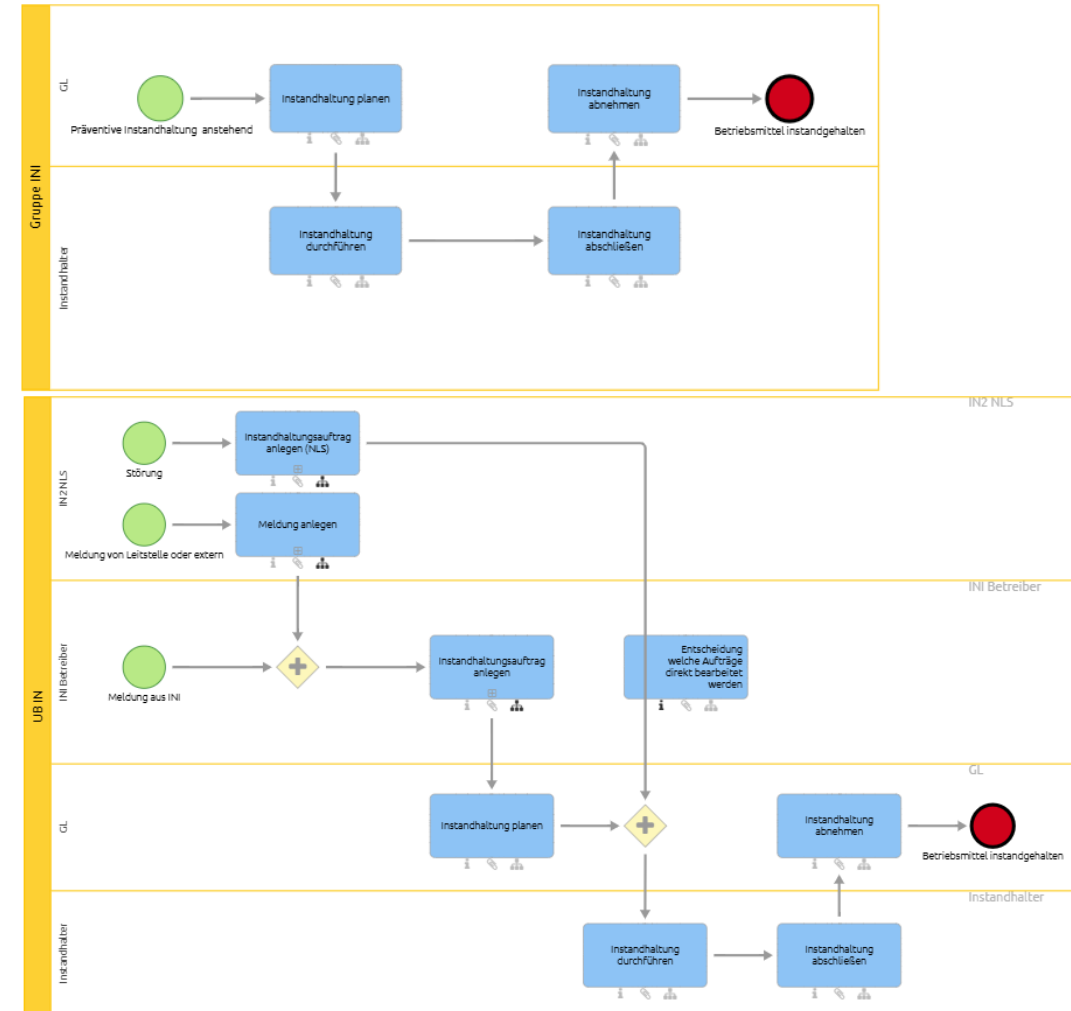
## Ziel: Einheitliche, digitale Instandhaltungsprozesse im IMS

### ● Präventive Instandhaltung

- Wartungsstrategien und Intervalle zentral im SAP PM/EAM
- Automatische Auftragserzeugung aus Wartungsplänen
- Strukturierte Arbeitspläne mit Checklisten und Messpunkten
- Mobile Durchführung und Rückmeldung (SAP Fiori)
- Revisionssichere Dokumentation am technischen Objekt

### ● Korrektive Instandhaltung

- Störungsmeldung als einheitlicher Einstiegspunkt
- Meldung → Auftrag → Rückmeldung als Standardprozess
- Bündelung mehrerer Meldungen möglich
- Lückenlose Historie je Anlage und Equipment



# Migration & Datenqualität

## Grundsatz: Kein Big Bang – kontrolliertes Wachstum

Viele unterschiedliche Protokolle und Excels die über Jahre gewachsen sind. Unterschiedliche Vollständigkeit und Dokumentationsdisziplin je nach Gewerk

- Keine vollständige 1:1-Migration aller Altdaten
- Aufbau sauberer TPL- und Equipment-Strukturen im SAP
- Datenqualität verbessern im Prozess, nicht vor dem Go-Live
- Klassifizierung und Attribute werden schrittweise ergänzt
- Redundanzen sind anfangs akzeptiert und bewusst gesteuert
- Zusammenspiel mit GIS über Schnittstelle
- SAP als führendes System für Stammdaten und Attribute
- GIS als führend für Geometrie und Netzvisualisierung

**Kabelschachtkarte**

Nr.	nach	Nr.	nach	Nr.	nach	Nr.	nach
2.R.3	DVBA0503						
2.R.2	DVBA0503						
3.0.1	DVBA0503						
3.0.3	DVBA0501						
2.R.1	DVBA0501						

Nr.	nach	Nr.	nach	Nr.	nach
2.R.4	DVBA0506				
3.0.2	DVBA0506				

R-Nr.	R-Nr.	Kabelkennz.	Kabeltyp	R-Nr.	R-Nr.	Kabelkennz.	Kabeltyp	R-Nr.	R-Nr.	Kabelkennz.	Kabeltyp
2.R.1	2.R.2	FM 356	50x2x0.6mm (M/R)								
2.R.3	2.R.4	LWL									
2.R.3	2.R.4	FM									

Durchlau	Tektur durch/ am:	IN		Freigabe durch/ am:	Los 1		Übernahme durch/ am:	IND1	Schüller	11.09.2025
		IN			Los 3					

<b>DVB</b> Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur		Postanschrift Postfach 10 09 55 01079 Dresden	
Bauvorhaben/ Projekt	Kabeltrasse Ostraallee zwischen An der Herzogin Garten und Könneritzstrasse		Hersteller Mönninghoff
Planbezeichnung	GUW-Nr. 01		Belastungskl. nach EN 124 D 400
Freigabe Bauleitung	Datum	Kabelschacht-Nummer nach Errichtung	Ersteller Datum
Jäger DVB	13.07.2006	Betreiber Bereich Revisions-Nummer DVB A 0502	Schüller DVB 04.03.2021
			lichte Länge x Breite 1000 x 800
			lichte Tiefe 1650
			Baujahr 1997

# IDX4Rail – Anforderungen & Gap-Analyse

## Einordnung

- IDX4Rail als Standard für interoperable Infrastrukturdaten
- Kein aktuelles Implementierungsprojekt im IMS

## Aktueller Stand

- Derzeit keine Anwendung und keine Schnittstelle
- IDX wird inhaltlich mitgedacht, aber nicht umgesetzt

## Möglicher Ansatz

- Orientierung der Klassifizierung an IDX-Objekten
- Vergabe von Klassen und Merkmalen gemäß Standard
- Struktur ist erweiterbar und wachsend



# Fazit

- Wir gehen mit dem IMS klar in Richtung Digitalisierung
- Das Datenmodell ist pragmatisch und betrieblich tragfähig
- **Fokus auf rechtssichere Dokumentation der Instandhaltung als Grundlage für Planung und Zustandsbewertung**
- Keine präzise IDX-Modellierung, aber bewusste Offenheit
- Wichtiger Punkt: Wir verbauen uns keine zukünftigen Optionen



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit → Fragen?

