

Wayside Intelligence WIN / VIS für Schienenfahrzeuge

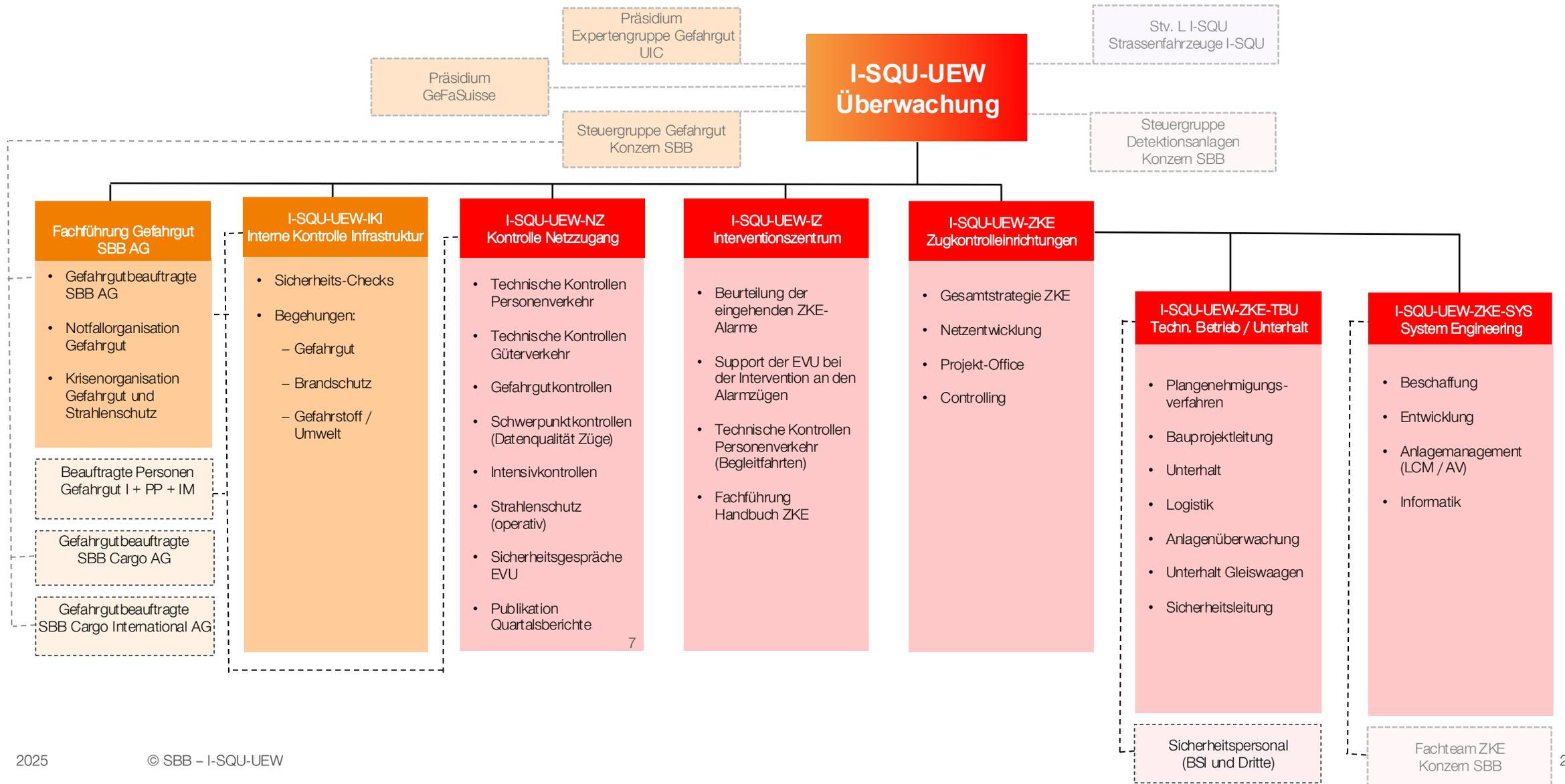
Roland Meister, L I-SQU-UEW

VPI – 25. Technische Informationsveranstaltung
18.06.2025, Berlin

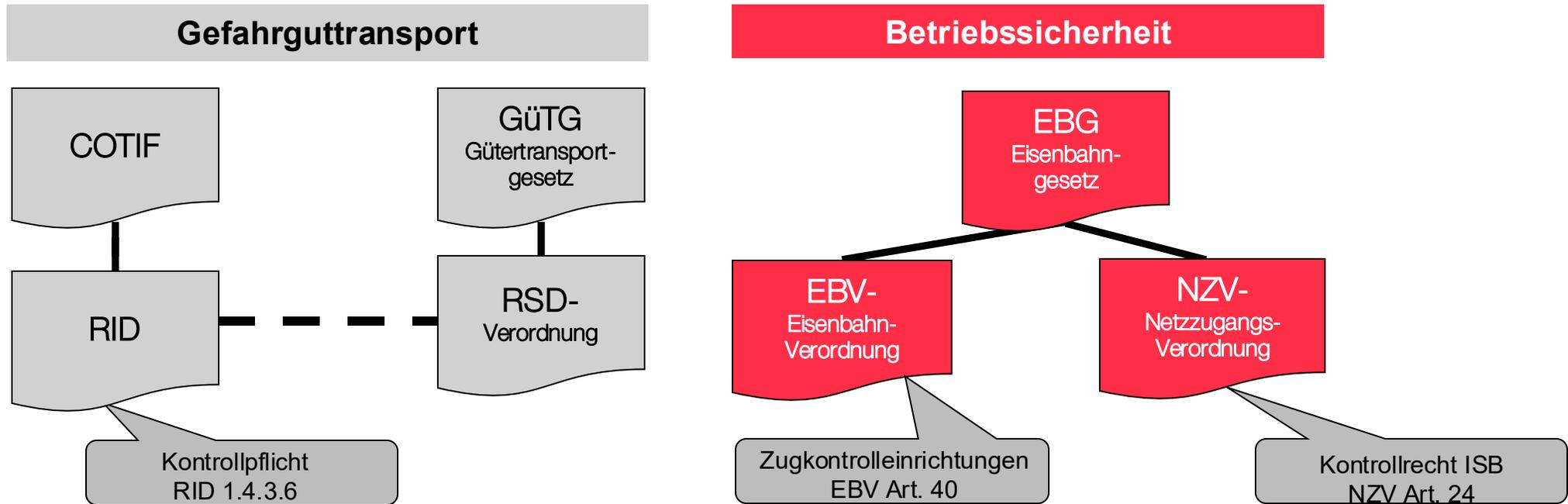




Organisation und Tätigkeiten der Überwachung.

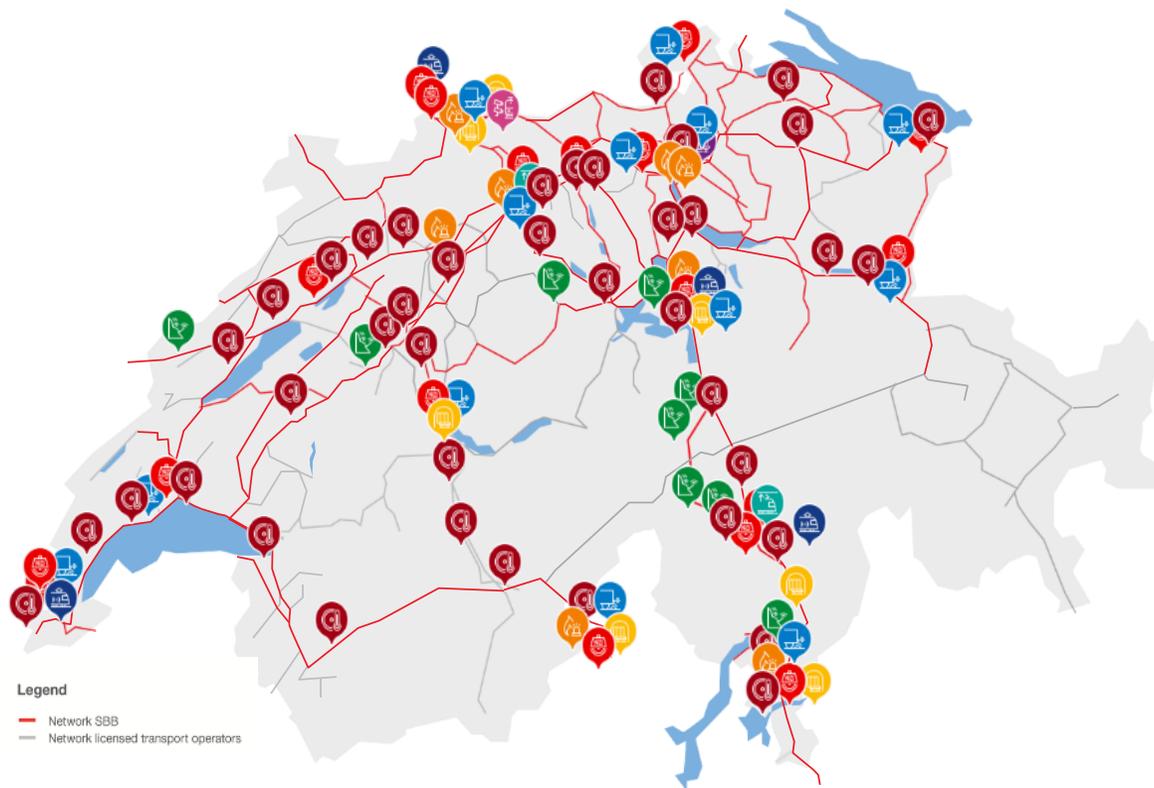


Gesetzliche Grundlagen der Kontrollen im Netzzugang.



- «letter of common understanding» BAV / SBB / BLS
- Konzepte «Kontrollen im Netzzugang» und «Gesamtkonzept ZKE» (genehmigt durch Aufsichtsbehörde BAV).

Zugkontrollleinrichtungen (ZKE).



- 243 Anlagen SBB (+ 16 BLS)
- Vernetzung mit 2 redundanten Servern
- ca. 250 Mio. Achsmessungen pro Jahr.



- zentrale Alarmbeurteilung im Interventionszentrum
- 2 redundante Standorte
- ca. 10'000 Alarmer pro Jahr (davon 1/3 betriebsrelevant).

Anlagenportfolio ZKE.

Sicherheit

Heissläufer- und Festbremsortung (HFO)

- Achslagerschäden
- Bremsdefekte

Radlastcheckpoints (RLC)

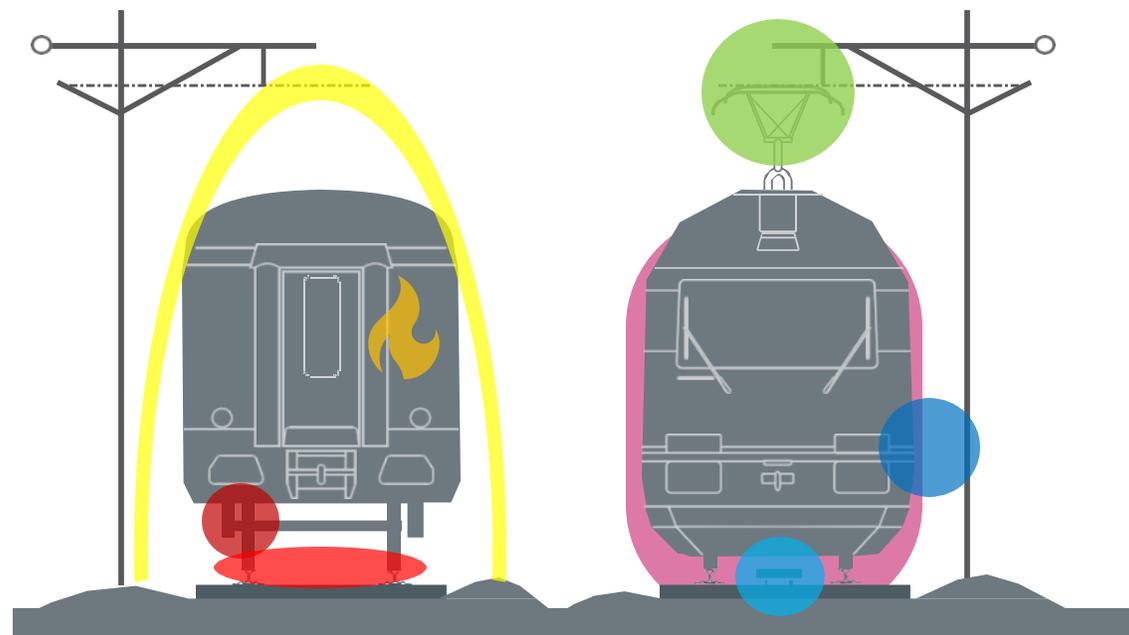
- Lastverschiebung
- Achslastüberschreitung
- Radfehler

Brandortung (BOA)

- Fahrzeugbrand

Profil- und Antennenortung (PAO)

- Lichtraumprofilverletzungen
- Fahrleitungskontakte



Verfügbarkeit

Radio Frequency Identification (RFID)

- Automatische Fahrzeugidentifikation EN17230

Dragging Equipment Detection (DED)

- Lichtraumprofilverletzung unten

Anhubmessung (AHM)

- Fahrdrähtanhub durch Pantograph

Naturgefahrenanlagen (NGA)

- Steinschlag
- Hangrutsch

Daten

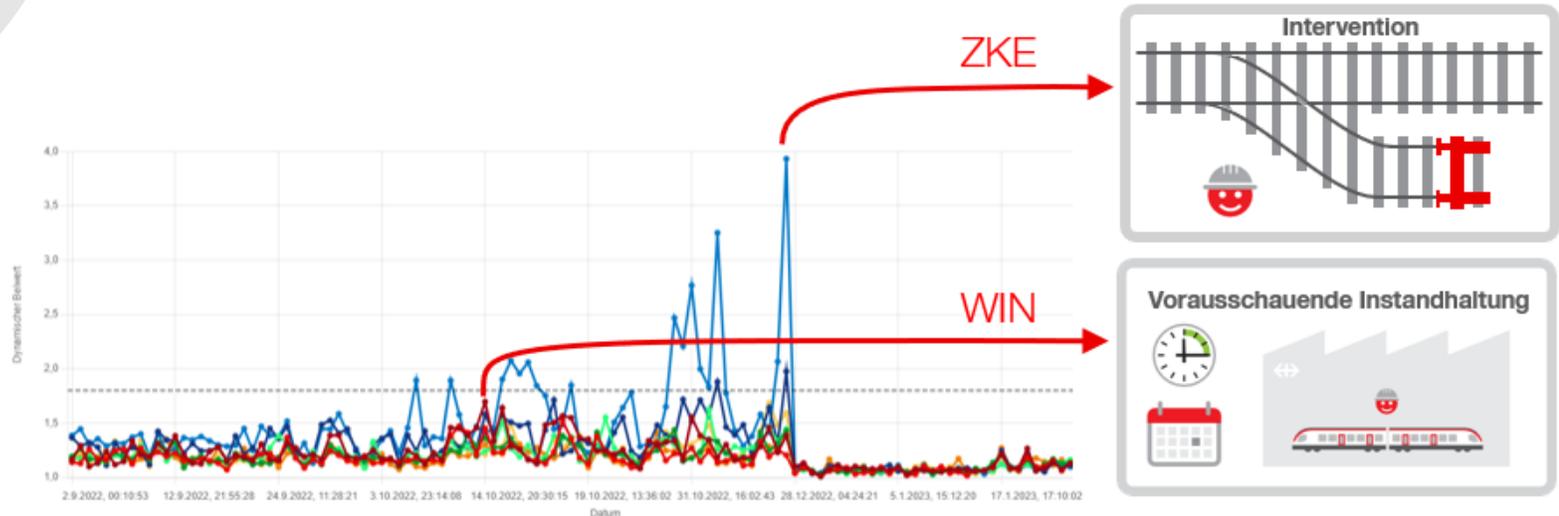
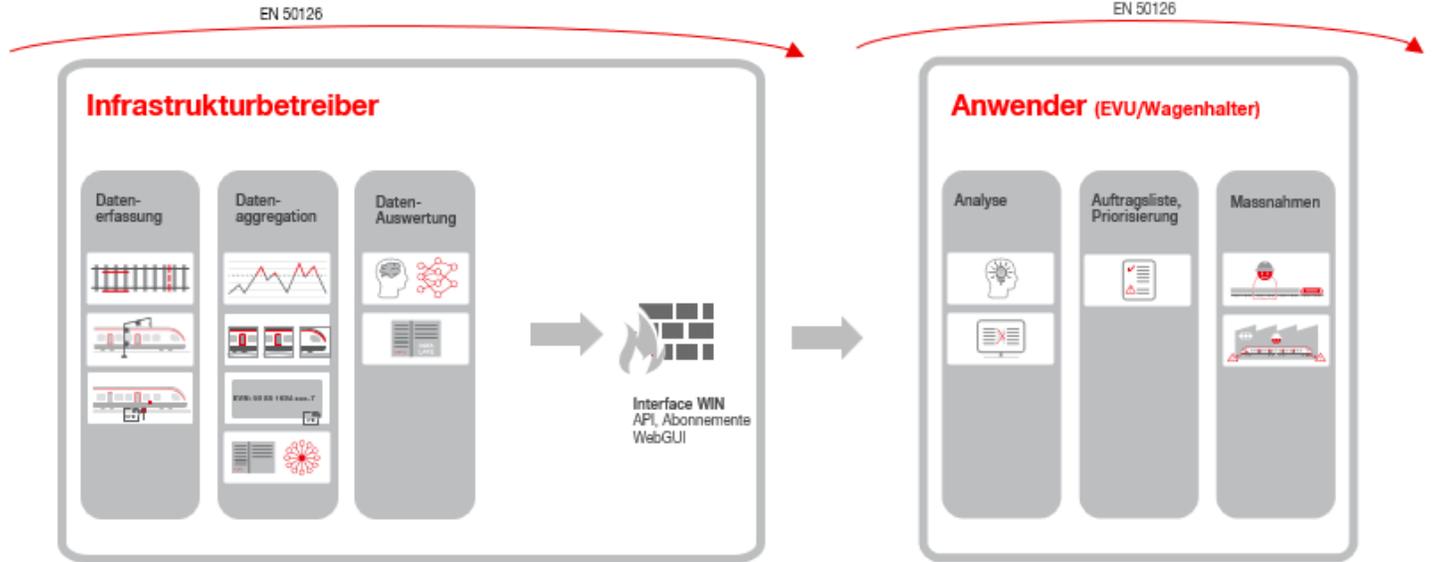
ZKE Vernetzung & WIN IT

- Zentrale Erfassung Daten
- Alarme und Intervention
- Datenlieferung
- Überwachen der Anlagen

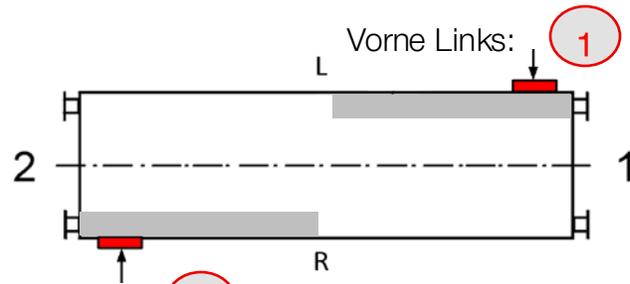
Visual Inspection System (VIS)

- 360° Fahrzeug-Bilder
- Maschinelle Bildauswertung mit «künstlicher Intelligenz»

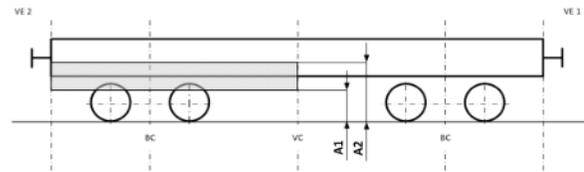
Wayside Intelligence (WIN).



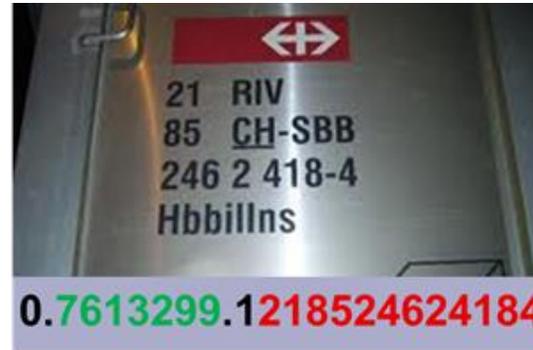
RFID in Rail = Eintrittsticket für WIN (EN 17230).



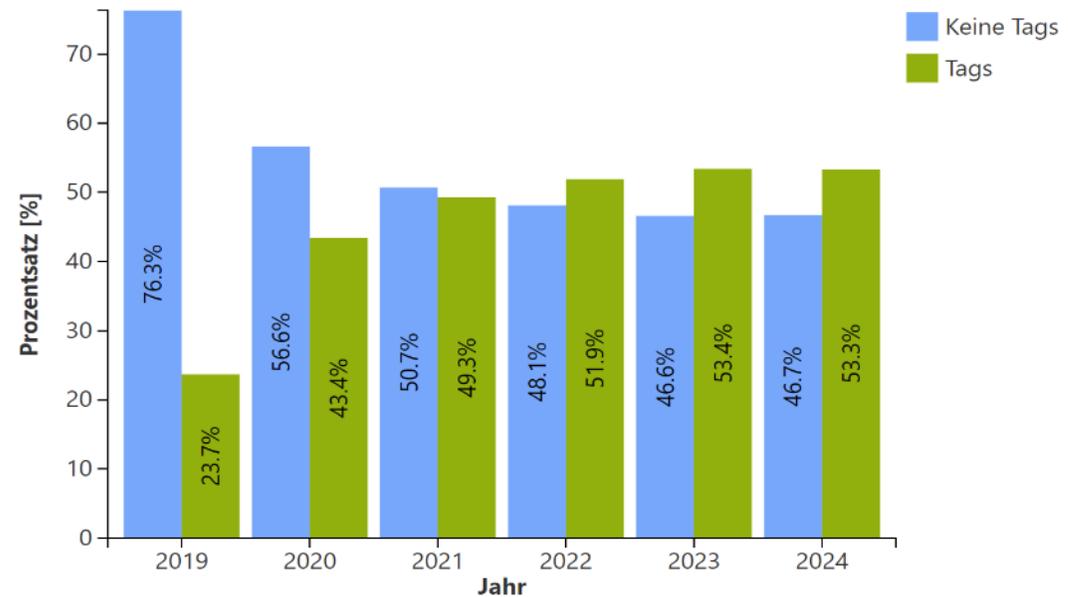
Hinten rechts: 2



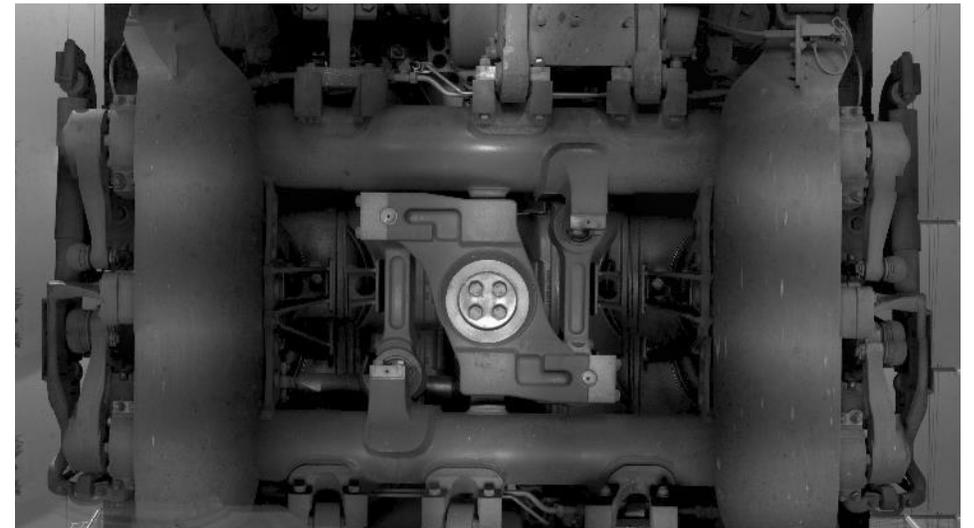
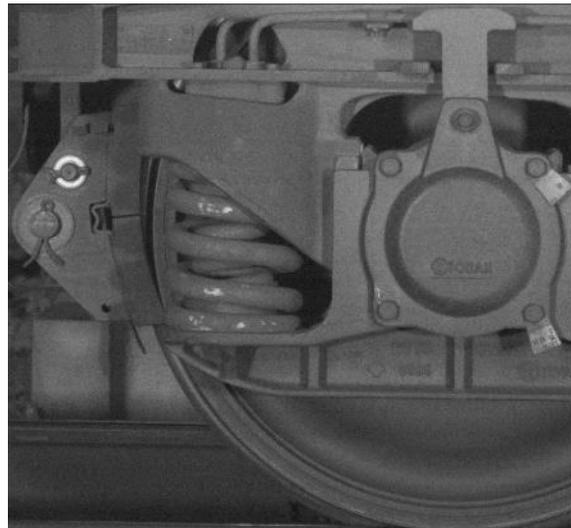
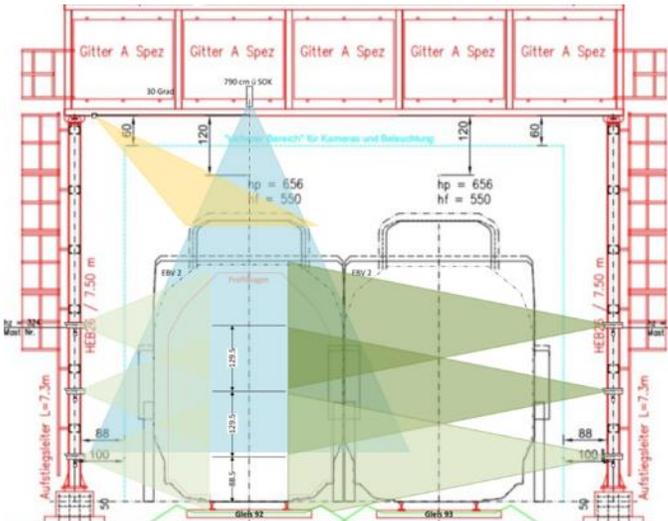
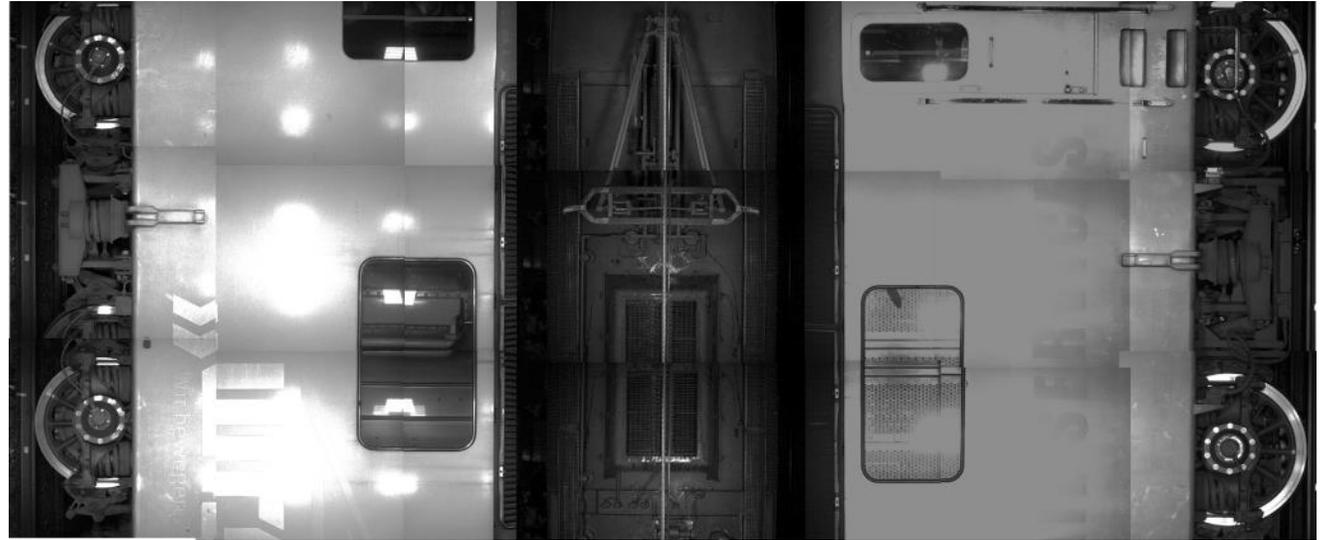
Höhe: 0.5 – 1.3m



AI	Firma		Individual Asset Identifier				
	SBB AG	Seite	12 stellige european vehicle number (EVN)				
			Internationaler Block		Nationaler Block		Prüfziffer
		Bauart	Ländercode	Baureihe	Nummer		
	XXXXXXX	X	XX	XX	XXXX	XXX	X
(8004)	7613299	1,2,3	21	85	2462	418	4



Visual Inspection System (VIS).



Daten und Datenauswertung – Ihr Nutzen!

Jahr	Meilensteine
2024	Operative IBN WIN API Kostenlose Basisdaten
2025	HFO Temperaturmesswerte Pilot Radkranzdicke
2026	Radunrundheit.

Basisdaten

- Kostenlos
- Radzustand (dyn. BW)
- RFID, Lesequalität
- Durchfahrtsinformation.



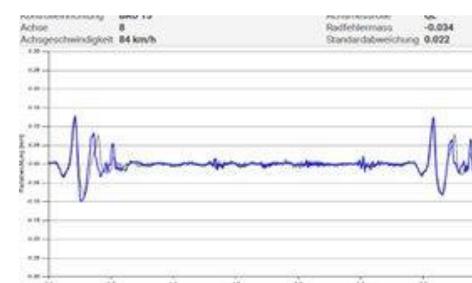
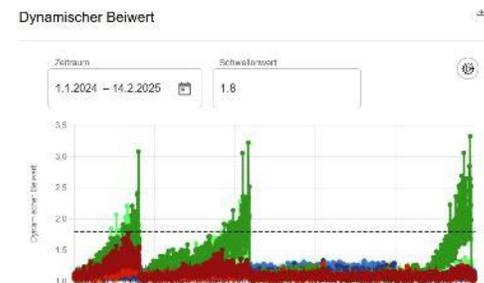
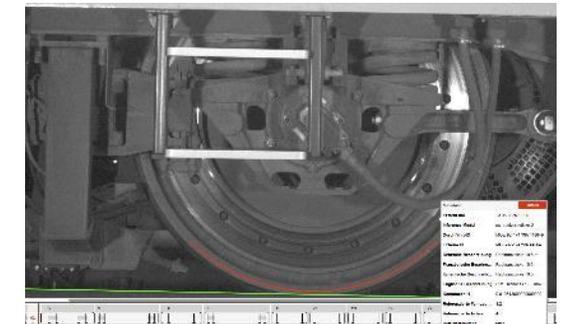
ZKE Messsysteme

- ca. 5 CHF/Fz/Jahr
- HFO Temperaturwerte
- RLC Radunrundheit.



Bildbasierte Daten

- ca. 20 CHF/Fz/Jahr
- Hochauflösende Bilder
- Bildauswertung auf der WIN IT Plattform.



Besten Dank für das Interesse



Roland Meister
Leiter
Überwachung

SBB AG
Infrastruktur
Sicherheit, Qualität, Umwelt

Hilfikerstrasse 3
CH-3000 Bern 65
Mobile +41 79 752 21 36
roland.meister@sbb.ch

- Informationen, Fragen
- Zugriffsanträge

→ win@sbb.ch