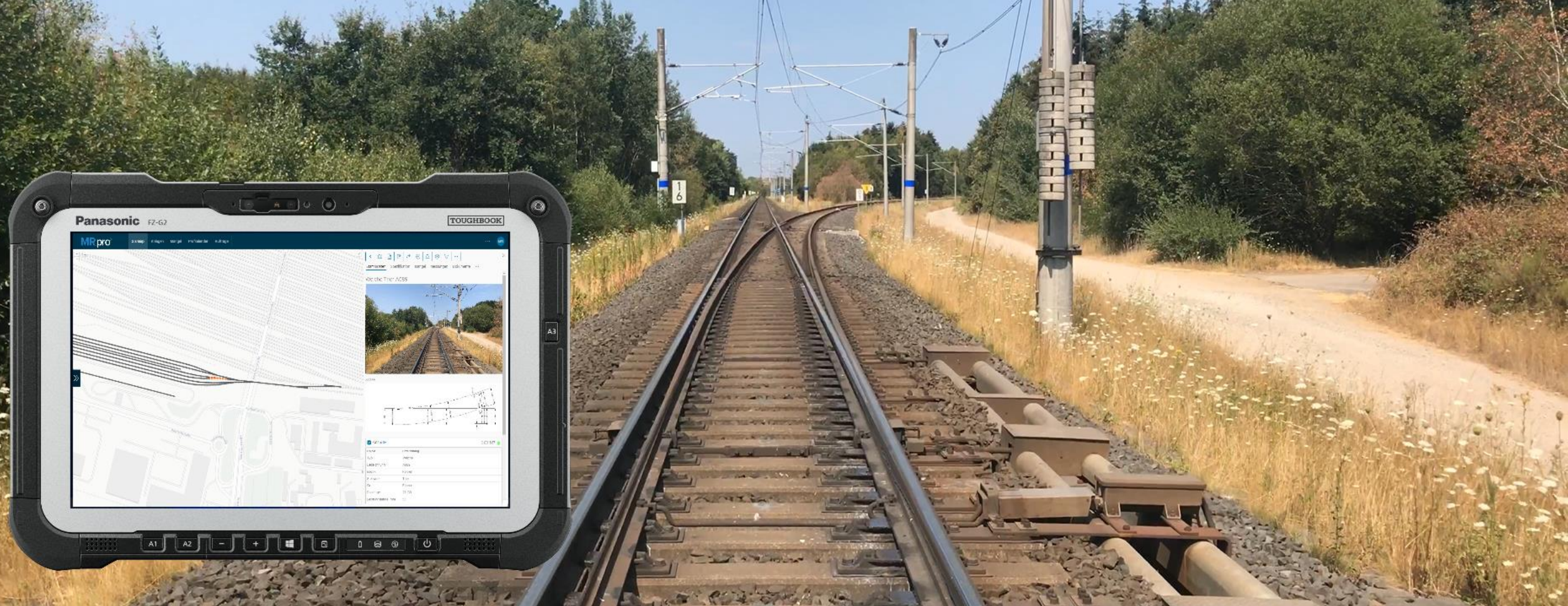




MR.pro[®] Infra-Daten-Management Software

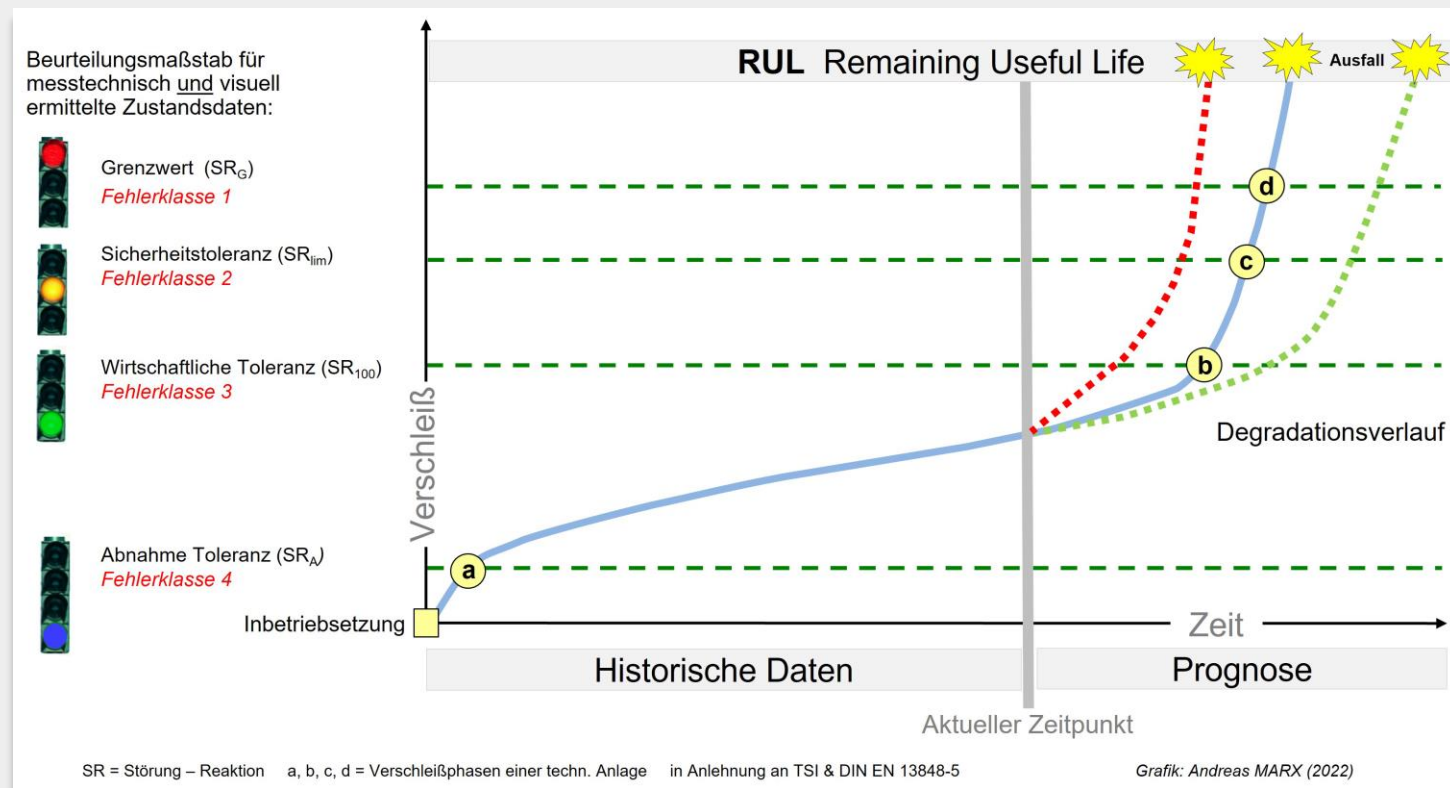
- analysieren & bewerten
- entscheiden & veranlassen
- dokumentieren

Vision – was wir erreichen wollen

Maximale Lebensdauer für Schienennetze

Als Gemeinschaftsunternehmen von Rhomberg Sersa & Vossloh verfügen wir in der RSV über umfassendes Know-how für den Bau & die Instandhaltung von Bahnverkehrswegen. Mit diesem Wissen unterstützen wir Infrastrukturbetreiber bei der Nutzungsdauer-optimierung nachhaltig.

Unser Fokus liegt auf dem Erhalt von Bestandsanlagen, um deren innewohnenden Ressourcen (Graue Energie) möglichst lange wirtschaftlich nutzen zu können.

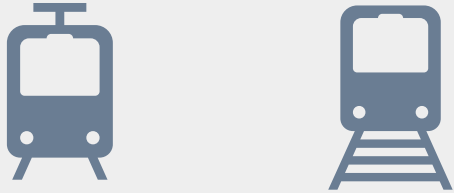


Unternehmensgeschichte

Schreck-Mieves	1904	Gründung der Paul Schreck KG in Halle/Saale,
	01.02.1994	Gründung Instandhaltung & Management als Weichen-Kundendienst in Longuich
Balfour Beatty Rail	20.06.2008	Wechsel aller Gesellschaftsanteile von der Schreck-Mieves Gruppe zur britischen BBRail plc
RS GLEISBAU Ein Unternehmen der RHOMBERG SERSA RAIL GROUP	01.02.2015	Übernahme der ehemaligen Schreck-Mieves Unternehmensteile durch die österreichisch-schweizerische Rhomberg Sersa Rail Group (RSRG)
RHOMBERG SERSA SERVICE Ein Unternehmen der RHOMBERG SERSA RAIL GROUP	01.07.2017	Ausgründung der Services-Abteilung in die Rhomberg Sersa Service GmbH, Spezialisierung auf Maintenance Solutions
RHOMBERG SERSA // vossloh	01.04.2018	rückwirkend neuer Gesellschafter Vossloh Rail Services GmbH und Umbenennung in Rhomberg Sersa Vossloh GmbH (RSV)

Über MR.pro®

Kunden Netzwerk



28 Stadtbahnen 19 Eisenbahnen

Software Entwickler

5



Bahn- & IT- Experten



>500
Tägliche Nutzer

F1 Inspektion- experten



Visuelle Kontrolle
+ Messungen



Analyse



Bewertung



Zustand



Maßnahmen

F2 Anlagen- verwaltung



Entscheidungs
hilfe



Visualisierung
GIS



Steuerung
Verschleißgrenze
KAV®



Projektplanung

OBJEKTE



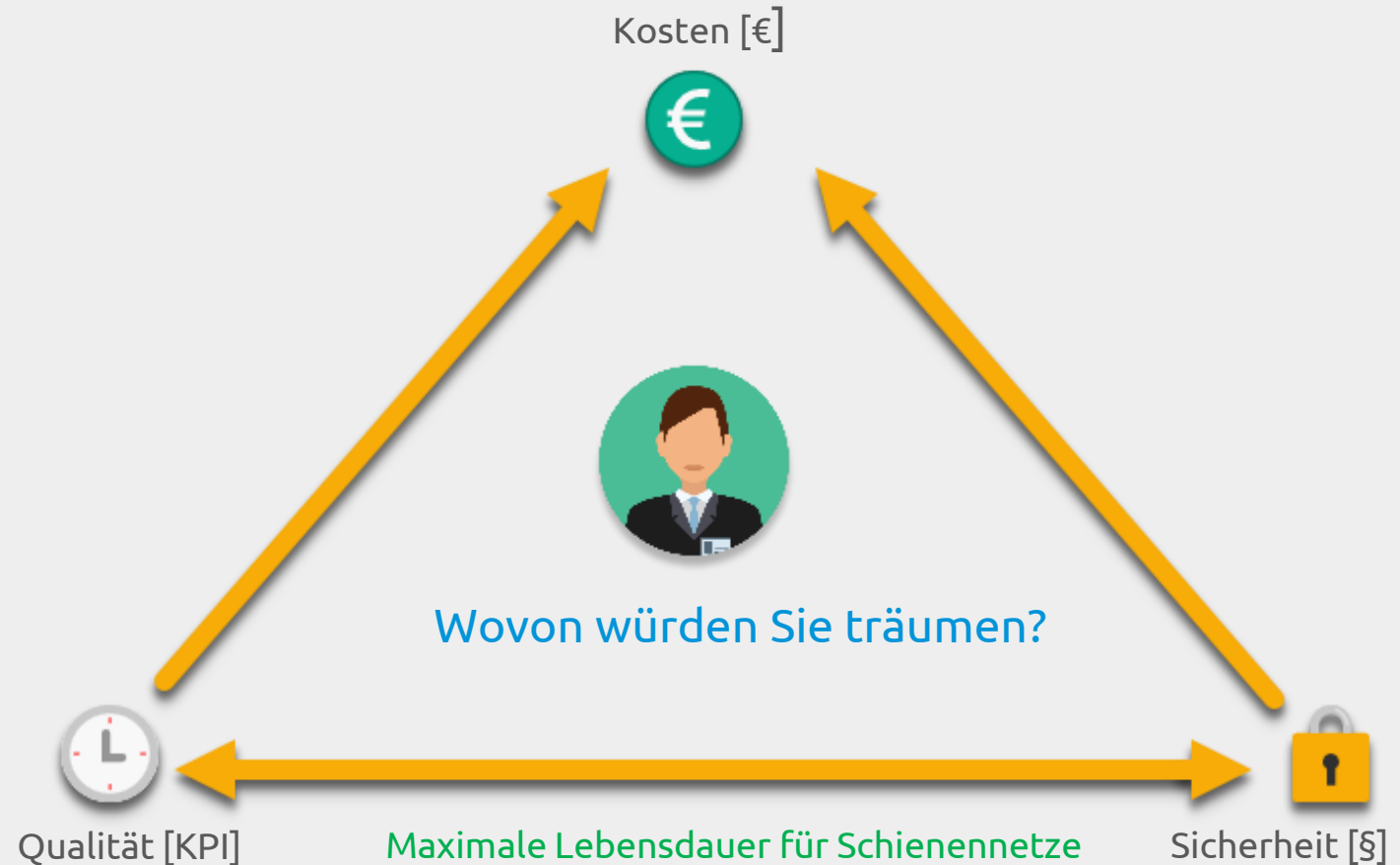
> 400 inspizierte Netze

SINCE 2001

Wenn ich... ein Infrastrukturmanager wäre

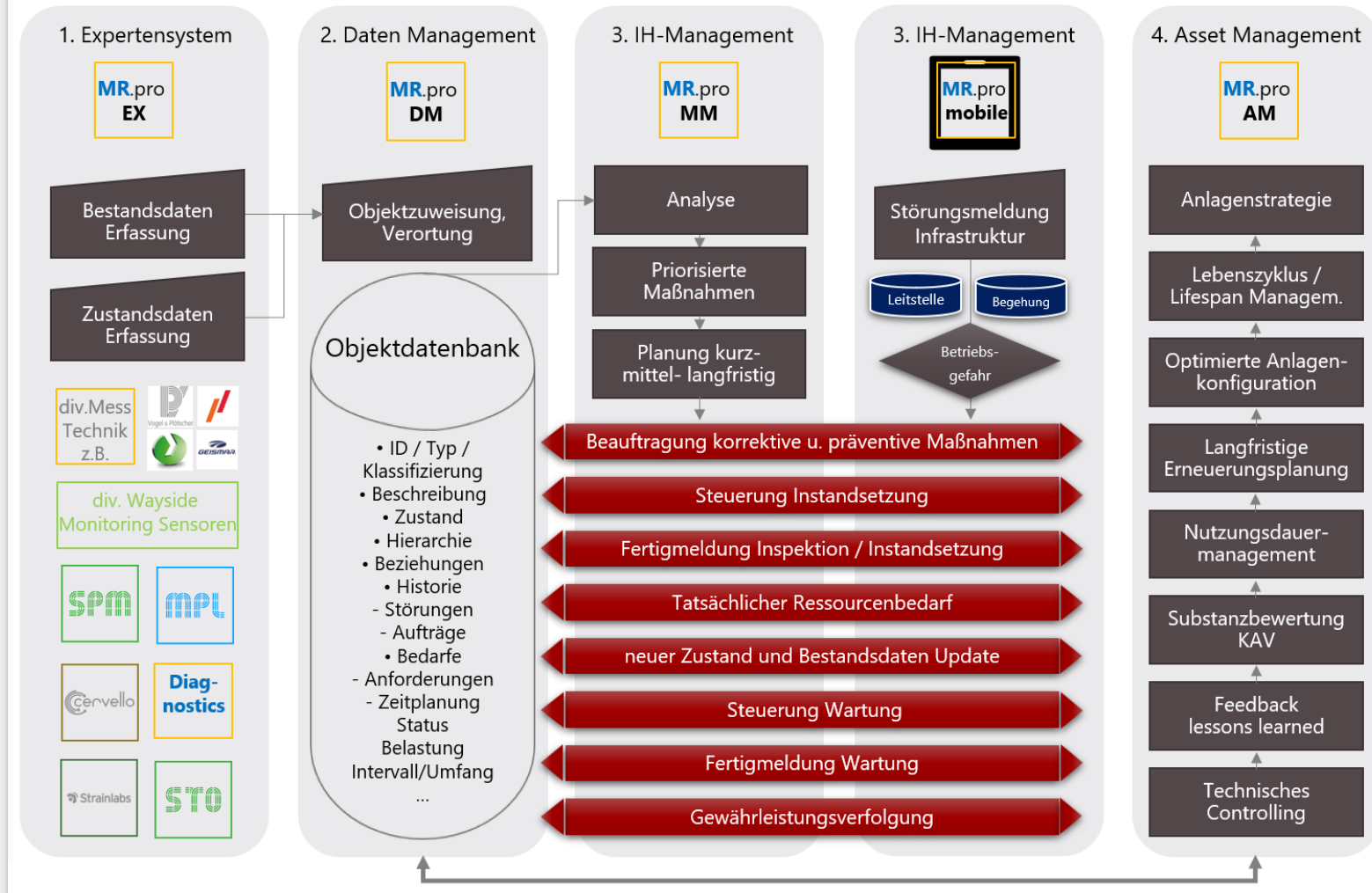
Qualität und Sicherheit sind die Grundlage für mehrere KPIs:

- Verfügbarkeit
- Pünktlichkeit
- Keine Entgleisungen
- Fahrgastkomfort
- Lärm und Vibration
- KAV(Restnutzungsdauer)
- Korrekte Instandhaltungsmaßnahmen

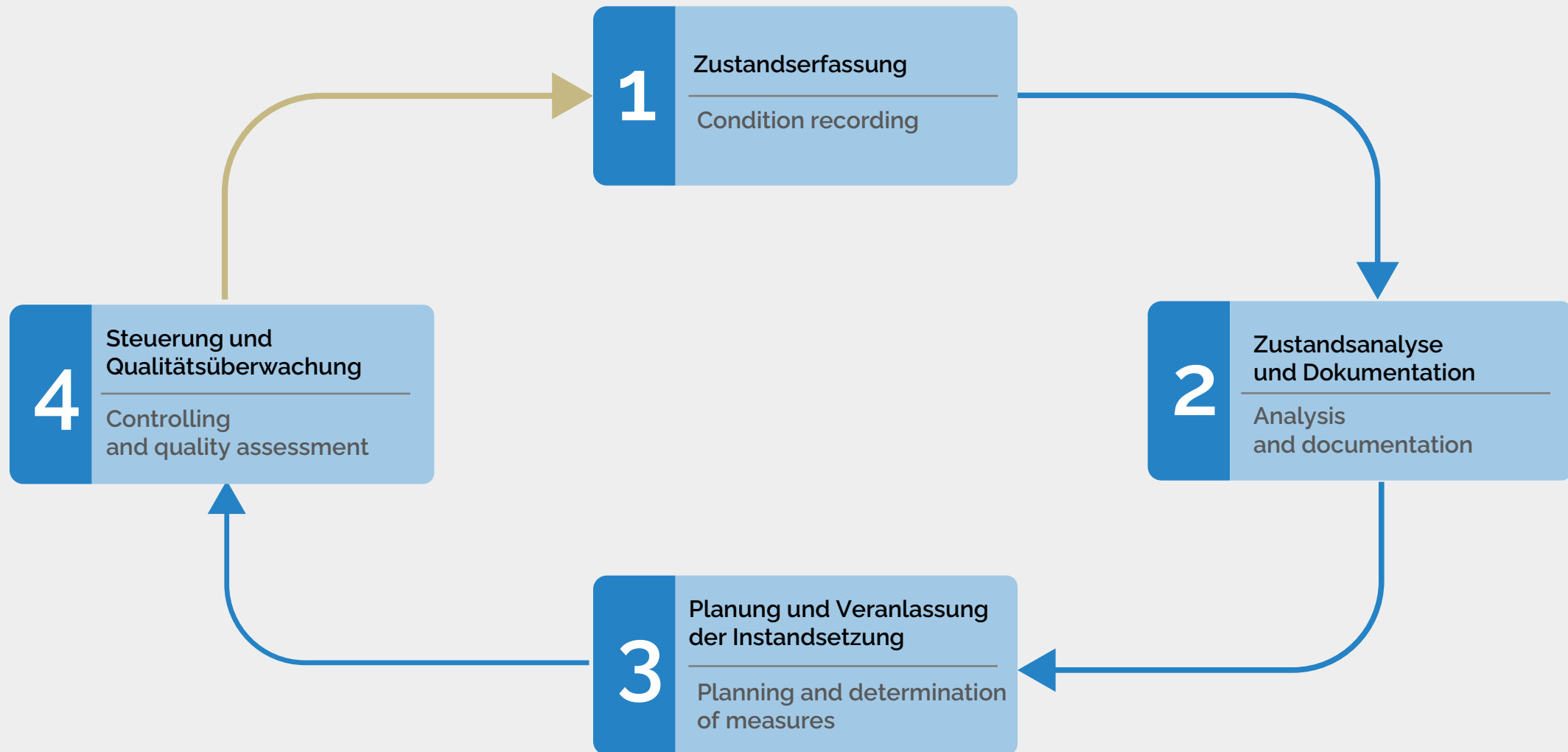


Anlagenstrategie

Instandhaltungsmanagement kleine / mittlere EIU ohne ERP Einbindung

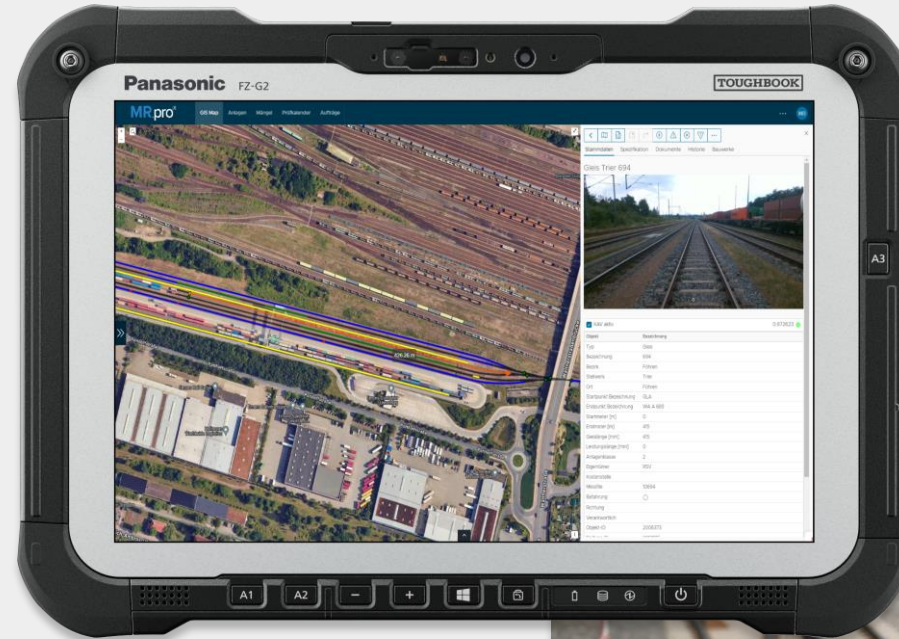


Workflow Infrastruktur-Instandhaltung



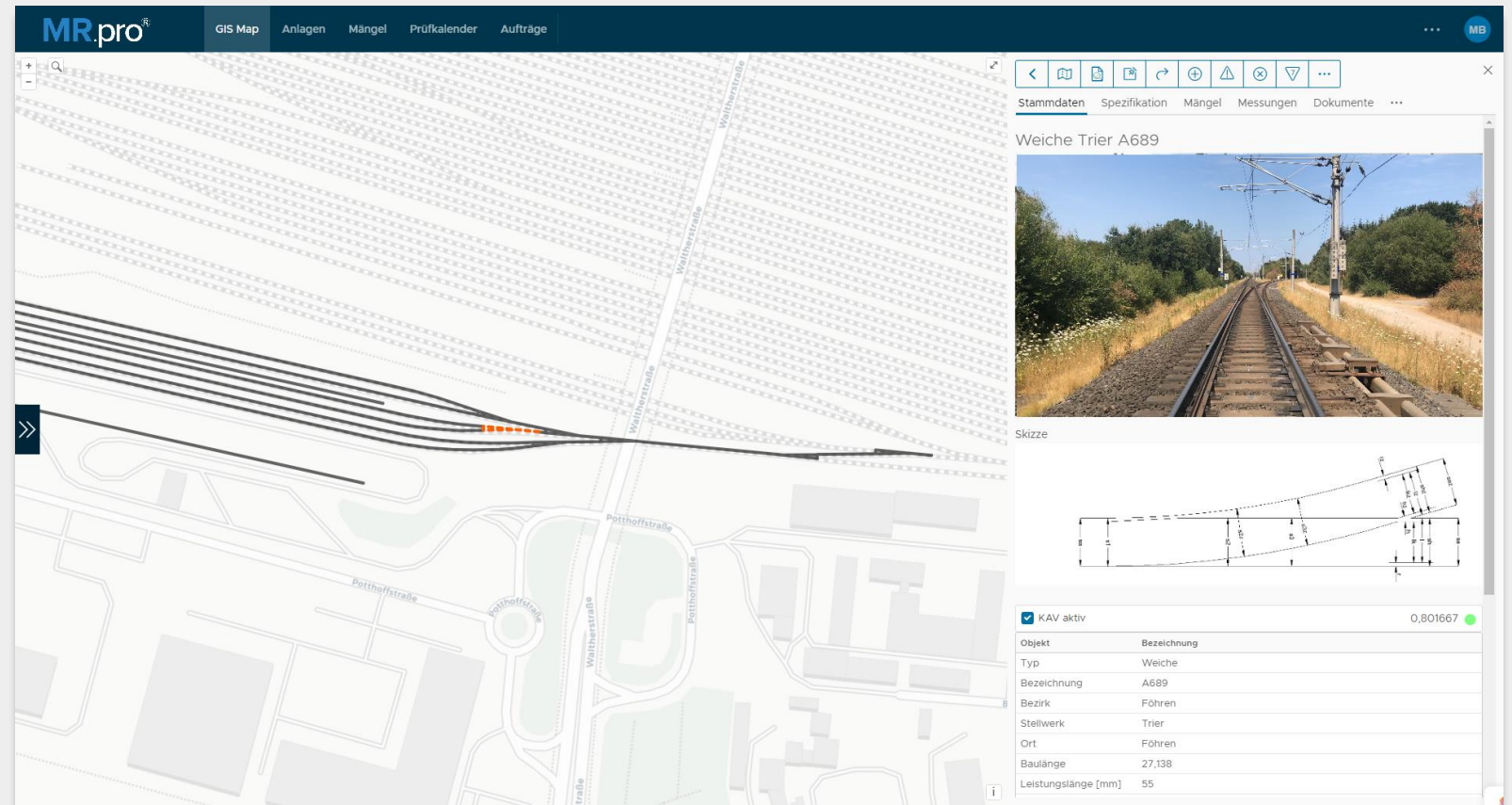
Leistungsumfang

- Inventarisierung
- Messung & Prüfung
- Schnittstellen zur Messtechnik
- Zustandsanalyse Klassifizierung
- Dokumentation
- Bewertung
- Beauftragung
- Steuerung
- Rück-/Fertigmeldung
- Visualisierung
- Georeferenzierung
- Lebensgeschichte
- Substanzbewertung u. Prognose (KAV®)
- Individuelle Prüfungsintervalle
- Begehungen
-



Die GIS Map – der Einstieg in die Software

Der GIS Map - Viewer dient der schnellen Identifikation der Objekte und ist gleichzeitig Steuerzentrale für den gesamten Instandhaltungskreislauf



...oder über die Anlagenübersicht

Sämtliche Objekte können im Projektextplorer gesucht und aufgerufen werden. Auch komplexe und umfangreiche Anlagen lassen sich gut verwalten.

Typ	KAV	Sp	Lf	St	Bezeichnung	Bezirk	Stellwerk	Ort	Prüfdatum	Messdatum
...	0,89				690	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
...	0,903				691	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
...	0,904				692	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
...	0,971				693	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
...	0,873				694	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
...	0,874				695	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
...	0,993				696	Föhren	Trier	Föhren	17.08.21	17.08.21
...	0,993				697	Föhren	Trier	Föhren	17.08.21	17.08.21
...	0,79				70	Föhren	Trier	Föhren	08.07.24	14.09.21
...	0,778				72	Föhren	Trier	Föhren	14.09.21	14.09.21
...	0,72				76	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	
...	0,79				81	Föhren	Trier	Föhren	18.07.24	27.03.19
...	0,813				82	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	27.03.19
...	1				A 693	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	
...	1				A 694	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	
...	1				A 695	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	

Objekt	Bezeichnung
Typ	Weiche
Bezeichnung	72
Bezirk	Föhren
Stellwerk	Trier
Ort	Föhren
Baulänge	27,138
Leistungslänge [mm]	55

Inventarisierung

MR.pro® enthält standardisierte Module zur strukturierten Erfassung von Stammdaten und Zustandsdaten von Gleisinfrasturktur aller Art.

MR.pro® GIS Map Anlagen Mängel Prüfkalender Aufträge Begehung

NEU ALLE FILTER ZURÜCKSETZEN

Typ	KAV	Sp	LT	St	Bezeichnung	Bezirk	Stellwerk
...	0.873				694	Föhren	Trier
...	0.874				695	Föhren	Trier
...	0.993				696	Föhren	Trier
...	0.993				697	Föhren	Trier
...	0.79				70	Föhren	Trier
...	0.778				72	Föhren	Trier
...	0.72				76	Föhren	Trier
...	0.79				81	Föhren	Trier
...	0.83				82	Föhren	Trier
...	1				A 693	Föhren	Trier
...	1				A 694	Föhren	Trier
...	1				A 695	Föhren	Trier
...	1				A 696	Föhren	Trier
...	1				A 697	Föhren	Trier
...	0				A1	Föhren	Trier
...	1				A1	Föhren	Trier

Stammdaten Spezifikation Mängel Messungen Dokumente Historie Tellerneuerung

Weiche Trier 72

Skizze

KAV aktiv 0.778333

Objekt Bezeichnung
Typ Weiche
Bezeichnung 72
Bezirk Föhren

Bestandsdaten Weichen

MR.pro® GIS Map Anlagen Mängel Prüfkalender Aufträge Begehung

NEU ALLE FILTER ZURÜCKSETZEN

Typ	KAV	Sp	LT	St	Bezeichnung	Bezirk	Stellwerk
...	0.89				690	Föhren	Trier
...	0.903				691	Föhren	Trier
...	0.904				692	Föhren	Trier
...	0.971				693	Föhren	Trier
...	0.873				694	Föhren	Trier
...	0.874				695	Föhren	Trier
...	0.993				696	Föhren	Trier
...	0.993				697	Föhren	Trier
...	0.79				70	Föhren	Trier
...	0.778				72	Föhren	Trier
...	0.72				76	Föhren	Trier
...	0.79				81	Föhren	Trier
...	0.83				82	Föhren	Trier
...	1				A 693	Föhren	Trier
...	1				A 694	Föhren	Trier
...	1				A 695	Föhren	Trier

Stammdaten Spezifikation Mängel Dokumente Historie Tellerneuerung

Gleis Trier 690

KAV aktiv 0.89018

Objekt Bezeichnung
Typ Gleis
Bezeichnung 690
Bezirk Föhren
Stellwerk Trier
Ort Föhren
Startpunkt Bezeichnung WA 62
Endpunkt Bezeichnung WA A686
Startmeter [m] 0
Endmeter [m] 54
Gleislänge [mm] 54
Leistungslänge [mm] 0
Anlagenklasse 2
Eigentümer RSV
Kostenstelle
Messstelle 10690

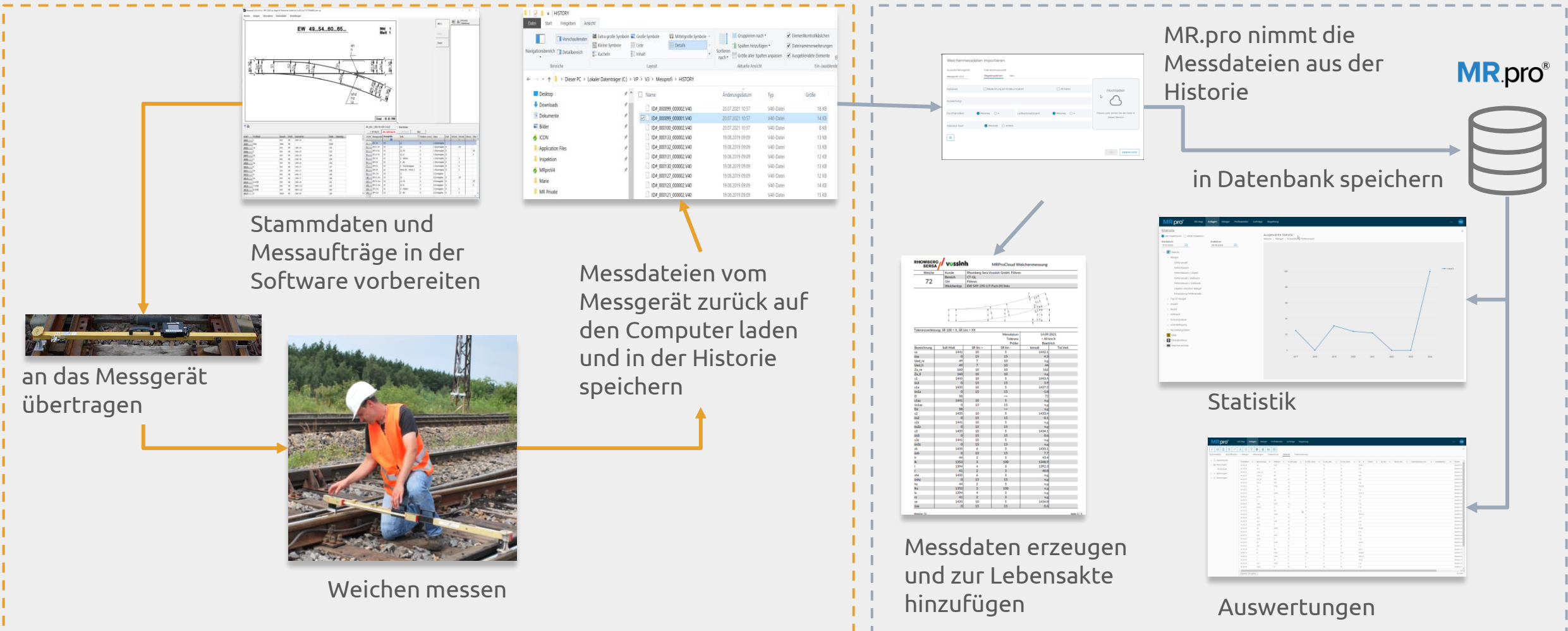
Bestandsdaten Gleise

Durchführung Inspektion

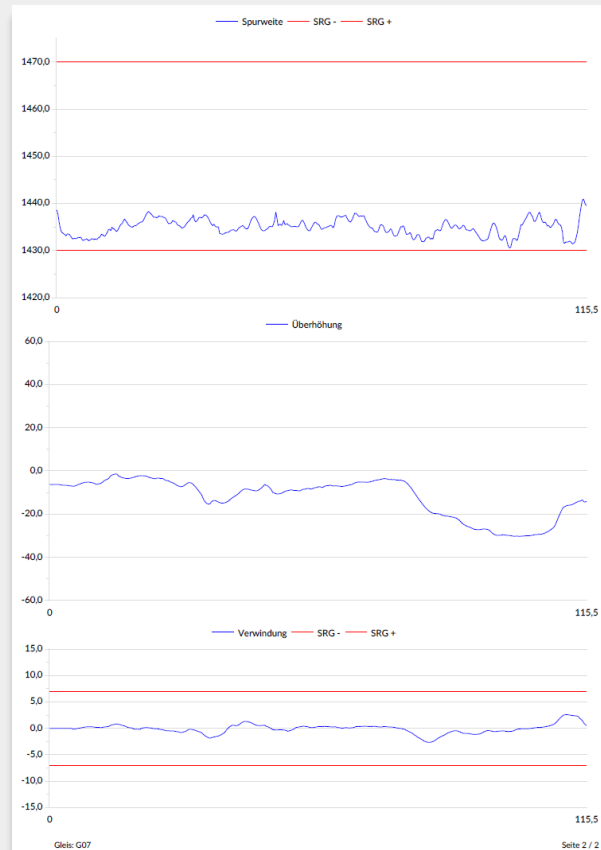
- Verwaltung aller Stamm- und Zustandsdaten in einer Datenbank
- Beschleunigung des Prüfablaufs durch personalisierte, objektivierte direkte Eingabe vor Ort mittels Touchscreen-Outdoor-Notebook in automatisierte Eingabemasken mit bauartabhängigen Mangel- und Instandsetzungskatalogen
- Garantierte Vollständigkeit der Prüfung durch Dialogführung und definierte Pflichtfelder
- Gesicherte Dokumentation der Betriebs- und Funktionsfähigkeit der Anlage, fortschreibbar und Verwendbar als Lebensakte einschließlich Fristenüberwachung
- Schnittstelle zu datenbankbasierenden Informationssystemen auf Basis der VDV-Schrift 456



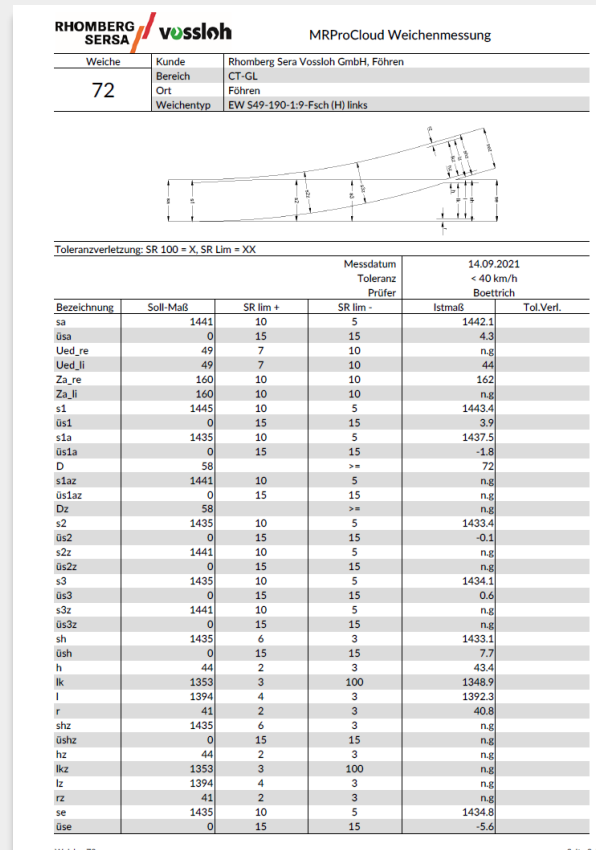
MessReg® - MR.pro®



Messungen



Gleismessung



Weichenmessung

MR.pro erfüllt alle Anforderungen an eine zeitgerechte Softwarelösung für Inspektoren und macht mehr aus Messergebnissen:

- Auswertung
- Verdichtung
- Visualisierung
- Dokumentation

Dokumentation

MR.pro stellt dem Anwender einen umfassenden Überblick über den Zustand, die Mess-ergebnisse und die Bauarten von Objekten zur Verfügung.

MR.pro Weicheninspektion

RHOMBERG SERSA // vossloh

Kunde: Rhomberg Sera Vossloh GmbH, Föhren

Weiche: **72**

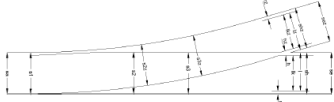
EW 549-190-1:9-Fsch (H) links

Inspektion vom: 14.09.2021

MR.pro® Inspektion

Anlagenklasse: 1
Radler: R1 1-60
Schwellenjahr: 2002
Bedienungspart: Handumstellung
Verschleißtyp: Vb 35, Bkl 61-1
Zungenroller: ja
Befestigungsart: KS-Bau
Weichenschloss: Rechts





Zustand, Funktion u. Vollständigkeit	ÜS	n+Ü	Mangelnr	Lage	Beschreibung des Mangels	Richtmaß
Spurweiten	x					
Leitweiten	x					
Leitkantenabstand	x					
Rillenweiten	x					
Rillentiefern	x					
Durchfahrillen	x					
ggs. Höhenlage	x					
Längshöhe	x					
Richtung	x					
Bettung	x					
Schienen	x					
Herzstück	x					
Radlerker	x					
Schwellen		x	1	Zungenvorrichtung	Holzschwellen(n) biologischer Zerfall 5 Stück	3
Gleitstühle/-platten	x					
Stütznagel/-winkel	x					
Rippenplatten	x					
Schwellenschrauben	x					
Hakensrauben	x					
Klemmplatten	x					
Federhaken	x					
Weichenschrauben	x					
Zwischenlagen	x					
Verschleiß		x	2	Handumstellbock	Umstellstange verbogen	2
			3	Handumstellbock	Anfahrerschutz fehlt	3
Zungenroller	x					
Schweißstöße	x					
Zungenanlage	x					
Weichengrenzzeichen	x					

ÜS = in Ordnung n+Ü = nicht in Ordnung, bitte Instandsetzungsmaßnahme beschreiben

Seite 1 / 5

Instandsetzungshinweise:

zum o.g. Mangel Nr.	Instandsetzungsempfehlung	Erledigt
1	Schwellen(n) erneuern	
2	Stellstange erneuern	
3	Anfahrerschutz erneuern	

Datum der Prüfung: 14.09.2021 Prüfer: Böttch

Der ordnungsgemäße bzw. betriebssichere Zustand (§24 Abs.1 BOA) wird bescheinigt

Bemerkung: Weiche gerade verschlossen



1. Bild zu Mangel: 1



1. Bild zu Mangel: 2



1. Bild zu Mangel: 3

Seite 2 / 5

RHOMBERG SERSA // vossloh

Kunde: Rhomberg Sera Vossloh GmbH, Föhren

Weiche: **72**

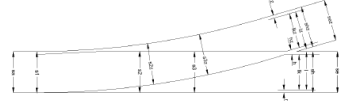
EW 549-190-1:9-Fsch (H) links

MRProCloud Weichenmessung

Messdatum: 14.09.2021

Toleranz: < 40 km/h

Prüfer: Böttch



Toleranzverletzung: SR 100 = X, SR Lim = XX

Bezeichnung	Soll-Maß	SR lim +	SR lim -	Istmaß	Tol. Vert.
sa	1441	10	5	1442.1	
üsa	0	15	15	4.3	
üed_re	49	7	10	n.g.	
üed_li	49	7	10	44	
za_re	160	10	10	162	
za_li	160	10	10	n.g.	
s1	1445	10	5	1443.4	
üs1	0	15	15	3.9	
s1a	1435	10	5	1437.5	
üs1a	0	15	15	-1.8	
D	58			72	
s1az	1441	10	5	n.g.	
üs1az	0	15	15	n.g.	
Dz	58			>=	
s2	1435	10	5	1433.4	
üs2	0	15	15	-0.1	
s2z	1441	10	5	n.g.	
üs2z	0	15	15	n.g.	
s3	1435	10	5	1434.1	
üs3	0	15	15	0.6	
s3z	1441	10	5	n.g.	
üs3z	0	15	15	n.g.	
sh	1435	6	3	1433.1	
üsh	0	15	15	7.7	
h	44	2	3	43.4	
lk	1353	3	100	1348.9	
l	1394	4	3	1392.3	
f	41	2	3	40.8	
shz	1435	6	3	n.g.	
üs3z	0	15	15	n.g.	
hz	44	2	3	n.g.	
lkz	1353	3	100	n.g.	
lz	1394	4	3	n.g.	
rz	41	2	3	n.g.	
se	1435	10	5	1434.8	
üse	0	15	15	-5.6	

Seite 3 / 5

Dokumentation

MR.pro stellt dem Anwender einen umfassenden Überblick über den Zustand, die Messergebnisse und die Bauarten von Objekten zur Verfügung.

MR.pro Gleisinspektion

MR.pro® Inspektion

Kunde	Demo, Musterstadt	
WeicheNr	G07	
Bezirk	RSV	
Abschnitt	Kohlebunker	
Startpunkt	WE 9	
Endpunkt	WE 12	
Anlagenklasse	A	
Messfile	G07	
Länge (m)	231,00	
Prüfdatum	20.11.2017	

Bauwerke	Anfang (m)	Ende (m)	Bauwerk / Einrichtung	Zustand
			Keine Einrichtungen	

Spezifikation					
Anfang(m)	Ende(m)	Schienenform	Schwellen/Eindeckung	Befestigung	
0,0	6,0	S49	(H)	K-Bau	
6,0	15,0	S49	(B)	K-Bau	
15,0	113,0	S49	n.g. / Betonplatten	n.B.	
113,0	115,0	S49	(B)	K-Bau	
115,0	116,0	S49	(H)	K-Bau	

Mängel						
lfd. Nr.	Anfang(m)	Ende(m)	Lage	Mangelbeschreibung	Umfang	FK
1	8,0	113,0	links/rechts	Rillen verschmutzt		4
2	37,0	37,0	links/rechts	Laschenstoß Höhenversatz	4 mm	3
3	45,0	132,0	links/rechts	verschmutzt	0	3

Instandsetzungshinweise:

zum o.g. Mangel Nr.	Instandsetzungsempfehlung	Erledigt
1	Rillen reinigen	16.12.2021
2	Übergangslaschen einbauen	16.12.2021
3	reinigen	

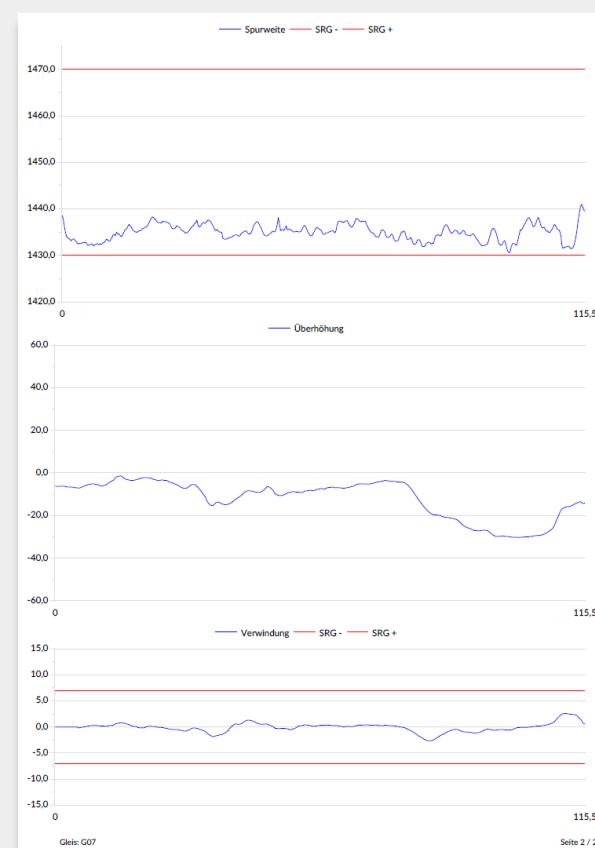
Datum der Prüfung: 20.11.2017 Prüfer: Grese Beauftragte Mängel: 

Der ordnungsgemäße bzw. betriebssichere Zustand (§24 Abs.1 BOA) wird bescheinigt



1. Bild zu Mangel 2

Gleis: G07 Seite 1 / 2



Vorkonfigurierte Objekttypen

- Weiche*
- Gleis*
- Gleisabschluss*
- Bahnübergänge (Infrastruktur)
- Bahnsteig
- Brücke
- Durchlass
- Anschluss(bahn)
- Liegenschaftsverwaltung ALKIS (Flurstücke, Gebäude)
- Weichenantrieb (EB) / Stellvorrichtung (NV)
- Gleissperren
- Lichtsignale (EB)
- Gleisschaltmittel / Radsensoren (EB)
- Oberleitung / –maste (EB/NV)
- weitere Objekte auf Kundenwunsch

* Standarddatenbankinhalte

Objekttypen

Neben Linienobjekten wie Gleisen können Punktobjekte in MR.pro® verwaltet werden: Weichen, Kreuzungen, Gleisabschlüsse, BÜ's, Masten, Signale, Bauwerke, Gebäude, etc.

MR.pro® GIS Map Anlagen Mängel Prüfkalender Aufträge Begehung

Objekttypen verwalten

Objekte

	Id	Typ	Symbol	Name	Bezeichnung	Anzahl	Ersteller	Erstellt	Username	Status
+	1			Weichen Nr.	Weiche	16	Rainer	01.01.08, 00:00	SM Admin	11.09.12, 14:59
○	2			Gleis Nr.	Gleis	23	Rainer	01.01.08, 00:00	SM Admin	11.09.12, 14:59
○	3			Gleis Nr.	Gleisabschluss	9	Rainer	03.08.12, 16:14	Rainer	11.09.12, 14:59
○	4			Weichenantrieb Nr.	Weichenantrieb	0	Metz, Andreas	07.03.13, 14:14	Böttrich	02.06.21, 13:19

4 Zeilen

Prüfungen

	Bezeichnung	Prüfintervall	Messintervall	Anzahl	Username	Status
+	Inspektion	12	12	48	System	01.11.22

1 Zeilen

Eigenschaften SPEICHERN

Ansicht

- Bahnsteigmessung ☐
- Bahnübergang Sichtdreieck ☐
- Einbauhistorie ☒
- Komponentenverwaltung ☐
- Linienbelegung ☐
- Logbuch ☒
- MessReg Messdaten verwalten ☒
- Schienenprofil ☐
- Stellkraftmessung ☐
- Zähler ☐

Export

Pflichtfelder

- Abteilung ☐
- Anlagenklasse ☐
- Checklisten bestätigen ☐
- Fehlerklassen ☒
- Grundstandsetzung ☐
- Passbild ☒

Optionen

Prüfkalender

Zustand

können mit Symbolen
Objektartentypisiert
werden

Bauformen & Komponenten

Individuelle Bauformen
sowie Komponenteninhalte
können für alle Objekttypen
frei konfiguriert werden.

MR.pro[®]

GIS Map

Anlagen

Mängel

Prüfkalender

Aufträge

...

MB

Spezifikation verwalten

Objekte / Komponenten

Weiche

Gleis

Gleisabschluss

Weichenantrieb

Spezifikation: Weiche

	Feldtyp	Feldname	Pflichtfeld	Weteliste	Sortierung	Benutzer	Zeitstempel
☐	>>	Abc Weichentyp	☒	☒	1000001	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Schienenform	☒	☒	1000002	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Spezifikation	☒	☐	1000003	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Zungenbauform	☐	☒	1000004	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Schwellenart	☐	☒	1000005	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Richtung	☐	☒	1000006	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Radlenker	☐	☒	1000007	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Schwellenjahr	☐	☐	1000008	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Bedienungsart	☐	☒	1000009	BBAAdmin	11.09.2012 14:45
☐	>>	Abc Verschleißtyp	☐	☒	1000010	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Schienenwalzjahr	☐	☐	1000011	BBAAdmin	11.09.2012 14:44
☐	>>	Abc Herzstück	☐	☐	1000012	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Zungeroller	☒	☐	1000013	BBAAdmin	12.09.2012 13:54
☐	>>	Abc Bauart Z-Roller	☐	☐	1000014	BBAAdmin	12.09.2012 16:47
☐	>>	Abc Befestigungsart	☐	☐	1000015	Böttrich	01.09.2021 15:41
☐	>>	Abc Weichenschloss	☐	☐	1000016	BBAAdmin	11.09.2012 14:48
☐	>>	Abc Bauartgruppen	☒	☒	1000017	SM Admin	03.08.2012 15:39
☐	>>	Abc Gleitstühle	☐	☐	1000018	BBAAdmin	11.09.2012 14:48
☐	>>	Abc Grundreinigung	☐	☐	1000019	BBAAdmin	11.09.2012 14:48

20 Zeilen

Zustandsbewertung und Klassifizierung

Die Zustandserfassung mit MR.pro ist ergonomisch auf einen minimalen Zeitaufwand ausgelegt. Eine durchdachte Dialogführung sorgt dafür, dass nichts übersehen wird, während die Plausibilitätsprüfung eventuellen Fehlbedienungen vorbeugt.

Inspektion

Stammdaten

Spezifikation

Mangel / Zustand

Prüfart:

Schwellen

n.I.O.

☒

Lage

Angstlasche

Mangel

Schwellenlagefehler

Instandsetzung

Schwellenlage korrigieren

Umfang

Mengeneinheit

Fehlerklasse

Betriebsgefahr

Bemerkung

1

Stück

2

☐

Lnr	Prüfart	Nio	Mangel	Lage	Umfang	Mengeneinheit	Fehlerklasse	Instandsetzungshinweis
1	Spurweiten	☐						
2	ggs.Höhenlage	☐						
3	Längshöhe	☐						
4	Richtung	☐						
5	Bettung	☐						
6	Schienen	☐						
7	bewegliches Herzstü...	☐						
8	Schwellen	☒						
9	Gleitstühle/-platten	☐						
10	Spannbügel	☐						
11	Stütznaggen	☐						
12	Rippenplatten	☐						
13	Hakenschrauben	☐						
14	Schwellenschrauben	☒	Schwellenschraube(n) lose	Zungenvorrichtung	20	Stück	4	Schwellenschraube(n) befestigen oder er
15	Federringe	☐						
16	Weichenschrauben	☐						
17	Zwischenlagen	☐						
18	Schweißstöße	☐						
19	Verschluß	☐						
20	Zungenanlage	☐						
21	4 mm Probe	☐						
22	Weichengrenzzeichen	☐						

Medien hochladen (bis 50MB)

oder

UPLOAD

22 Zeilen

Bewertung

Die Bewertung und Klassifizierung festgestellter Mängel ist bereits im Vorfeld in Abstimmung mit dem Kunden erfolgt und 1:1 mit dem Mangelcode von MR.pro® verknüpft. Der Prüfer übernimmt die Fehlerklasse automatisch bei der Erfassung der Mängel.

The screenshot displays the MR.pro software interface for defect management. The top navigation bar includes 'GIS Map', 'Anlagen', 'Mängel', 'Prüfkalender', and 'Aufträge'. The main area is titled 'Mangelbaum' and features a search bar and various filters. The left pane shows a tree structure for defect classification, with 'Bettung' (Bedding) selected. The main area displays a list of defects, with 'Bettung' selected. The right pane shows the details for the selected defect, including a list of related defects and a table of defect codes.

Zuordnung

- > Q Bettung
- > Q doppeltes Herzstück
- > Q Durchfahrrille
- > Q Eindeckung
- > Q Erdkörper
- ✓ Q Federringe
 - ✓ komplete Weiche
 - △ Federring(e) an Schwellenschraube(n) fehlt
 - ✓ Federring(e) erneuern
 - ☆ 4
 - ⊗ zur Zeit kein Handlungsbedarf
 - △ Federring(e) fehlt
 - △ Federring(e) gebrochen < 10 %
 - △ Federring(e) gebrochen >= 10 UND < 30 %
 - △ Federring(e) gebrochen >= 30 %
 - △ Federring(e) stark korrodiert < 10 %
 - △ Federring(e) stark korrodiert >= 10 UND < 30 %
 - △ Federring(e) stark korrodiert >= 30 %

Prüfart

Bettung

Bezeichnung
☒ Bettung
☐ doppeltes Herzstück
☐ Durchfahrrille
☐ Eindeckung

49 Zeilen

Lage

Abzweig

Bezeichnung
☒ Abzweig
☐ Abzweig links
☐ Abzweig links u. rechts
☐ Abzweig rechts

90 Zeilen

Mangel

Anfahrerschutz fehlt

Bezeichnung
☒ Anfahrerschutz fehlt
☐ angerissen
☐ Anschlagbolzen (Abo5) fehlen
☐ Anstrich Stelgewicht schadhaf

307 Zeilen

Instandsetzung

A-Maß Schieberstange korrigieren

Bezeichnung
☒ A-Maß Schieberstange korrigieren
☐ Ablagerungen beraumen
☐ Anfahrerschutz erneuern
☐ Anlase freilegen und durch Bohrermeister prüfen

288 Zeilen

Die Visualisierung – der GIS Map - Viewer

Mittels Mausklick gelangt der Anwender direkt aus der Grafik zu den Zustands- und Bestandsdaten sowie zur Generierung von Aufträgen oder Rückmeldung durchgeführter Instandsetzung.

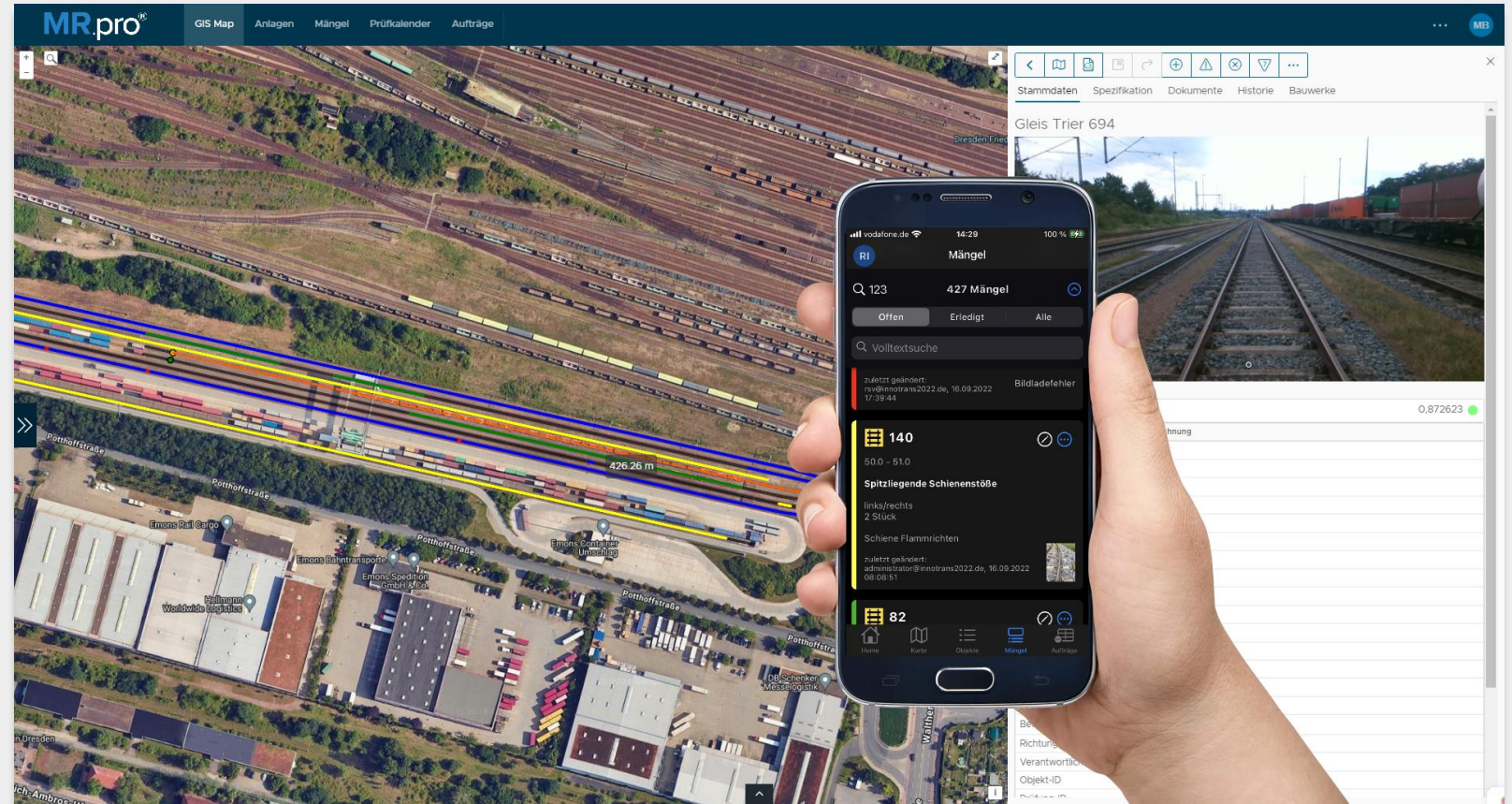
The screenshot displays the MR.pro GIS Map Viewer interface. The main map shows an aerial view of a railway yard with numerous tracks and industrial buildings. A specific track, 'Gleis Trier 696', is highlighted in orange. The interface includes a top navigation bar with tabs for 'GIS Map', 'Anlagen', 'Mängel', 'Prüfkalender', 'Aufträge', and 'Begehung'. A right-hand panel provides detailed information for the selected track.

Objekt	Bezeichnung
Typ	Gleis
Bezeichnung	696
Bezirk	Föhren
Stellwerk	Trier
Ort	Föhren
Startpunkt Bezeichnung	WA A687
Endpunkt Bezeichnung	GLA
Startmeter [m]	0
Endmeter [m]	720
Gleislänge [mm]	720
Leistungslänge [mm]	0
Anlagenklasse	2
Eigentümer	RSV
Kostenstelle	
Messfile	10696

MR.pro als Mobile App

Mängel können jederzeit vom befugten Personenkreis mobil erfasst und als zentral gehaltene Information allen Anwendern zur Verfügung gestellt werden.

Die Rückmeldung durchgeführter Maßnahmen mit mobilen Endgeräten erleichtert die durchgehend digitale Dokumentation und kann mit Vorher/Nachher Fotos oder Videos nachvollziehbar und transparent gestaltet werden.



GIS Map - Viewer mit Kartenhintergrund

Datenbankinformationen lassen sich anwenderfreundlich visualisieren, als farbkodierter Zustandsüberblick mit Statusbalken, hier auf Basis frei verfügbarer Karten z.B. von GoogleSatellitMap.

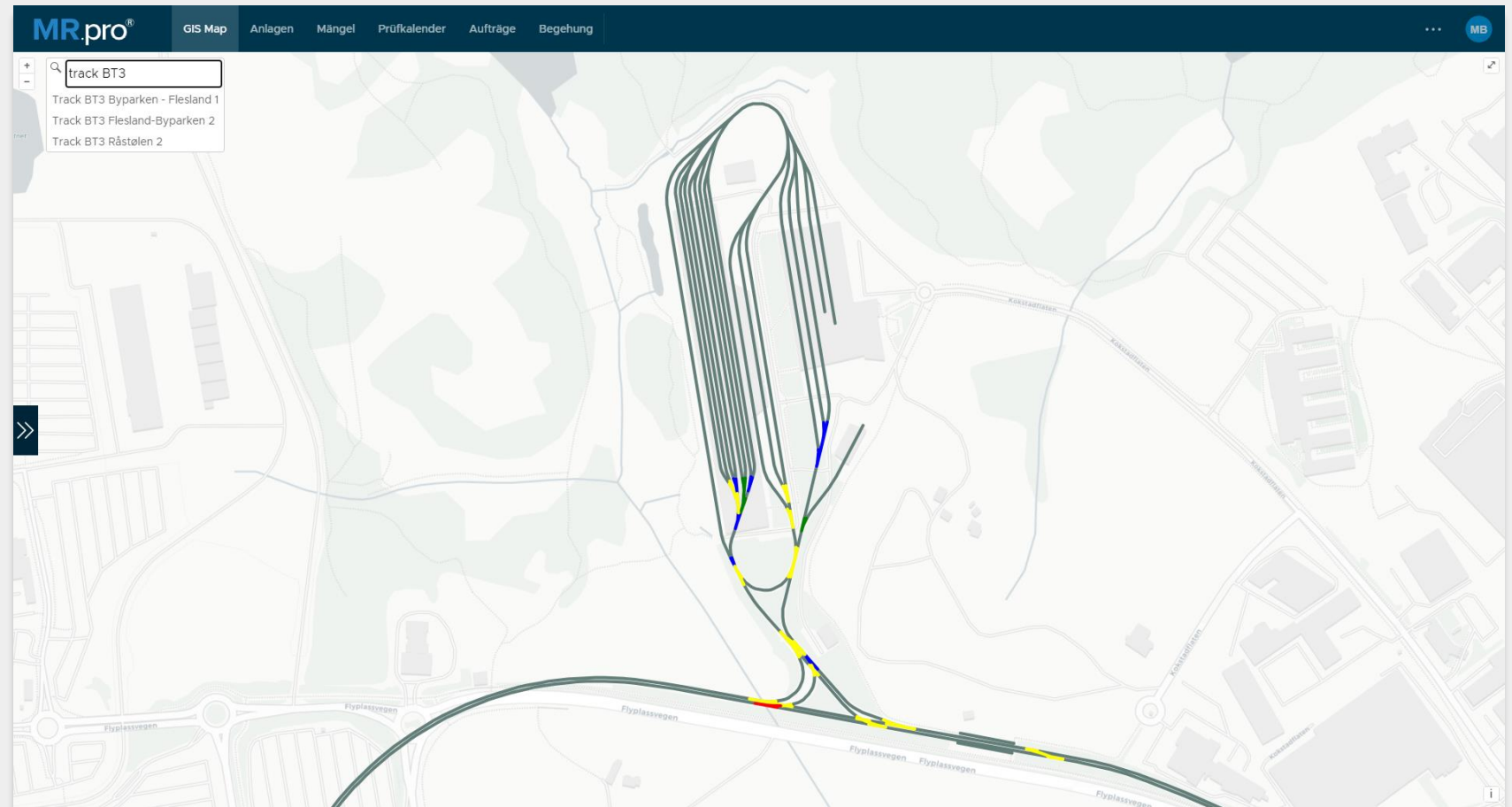
The screenshot displays the MR.pro GIS Map Viewer interface. The main map area shows a satellite view of a railway yard with various tracks and buildings. Overlaid on the map are several colored lines (blue, yellow, red) representing different track segments or status zones. A specific track segment is highlighted with a blue line and labeled '426.26 m'.

On the right side, there is a detailed data panel for 'Gleis Trier 694'. The panel includes a photo of the track and a table of attributes.

Objekt	Bezeichnung
Typ	Gleis
Bezeichnung	694
Bezirk	Föhren
Stellwerk	Trier
Ort	Föhren
Startpunkt Bezeichnung	GLA
Endpunkt Bezeichnung	WA A 689
Startmeter [m]	0
Endmeter [m]	415
Gleislänge [mm]	415
Leistungslänge [mm]	0
Anlagenklasse	2
Eigentümer	RSV
Kostenstelle	
Messfile	10694
Befahrung	○
Richtung	
Verantwortlich	
Objekt-ID	2006373

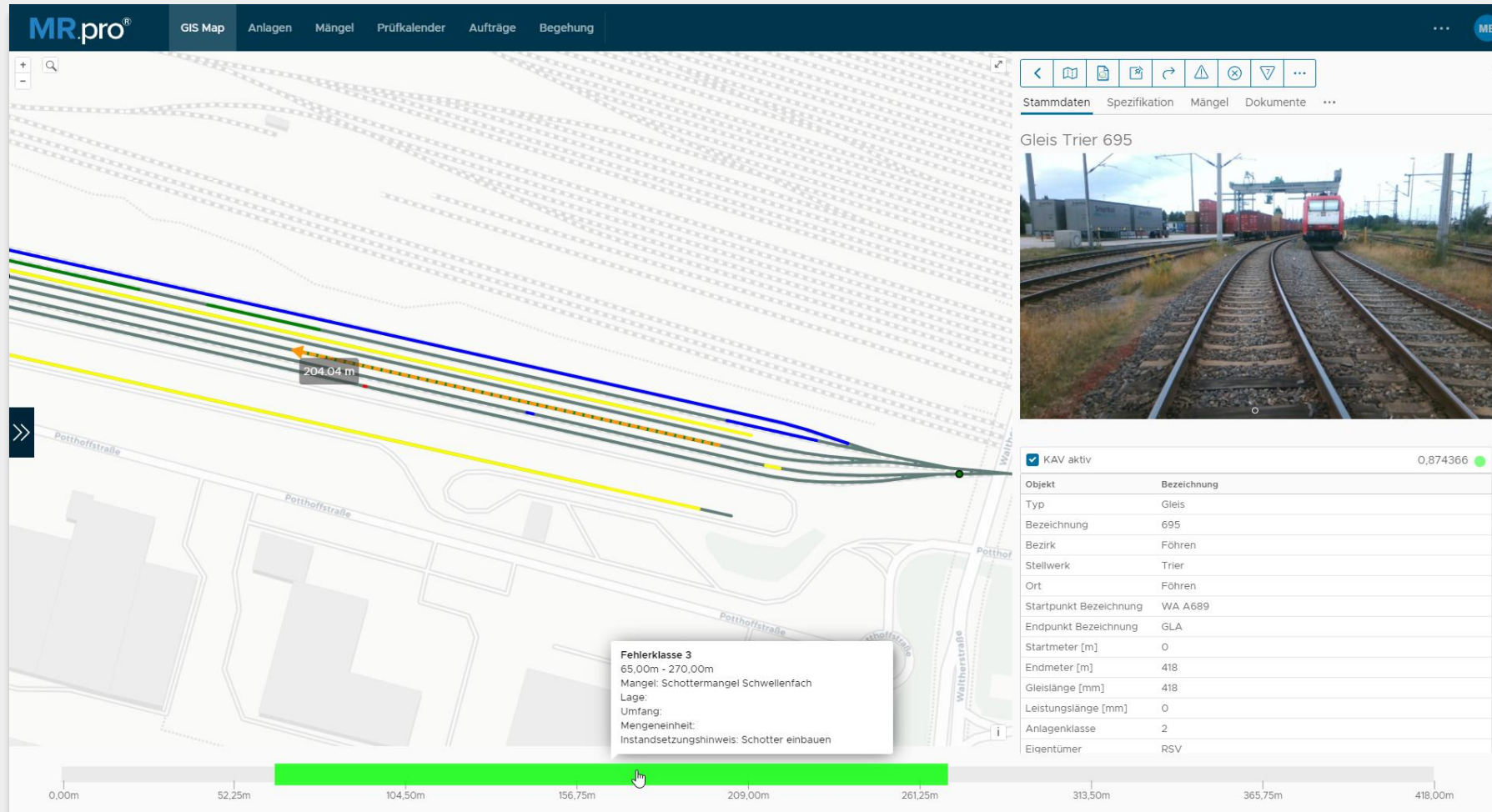
Das gesamte Netz im Überblick

Mit dem GIS Map - Viewer erhalten Sie einen netzweiten Überblick. Eine integrierte Suchfunktion erleichtert das Finden von einzelnen Objekten oder ganzen Objektgruppen.



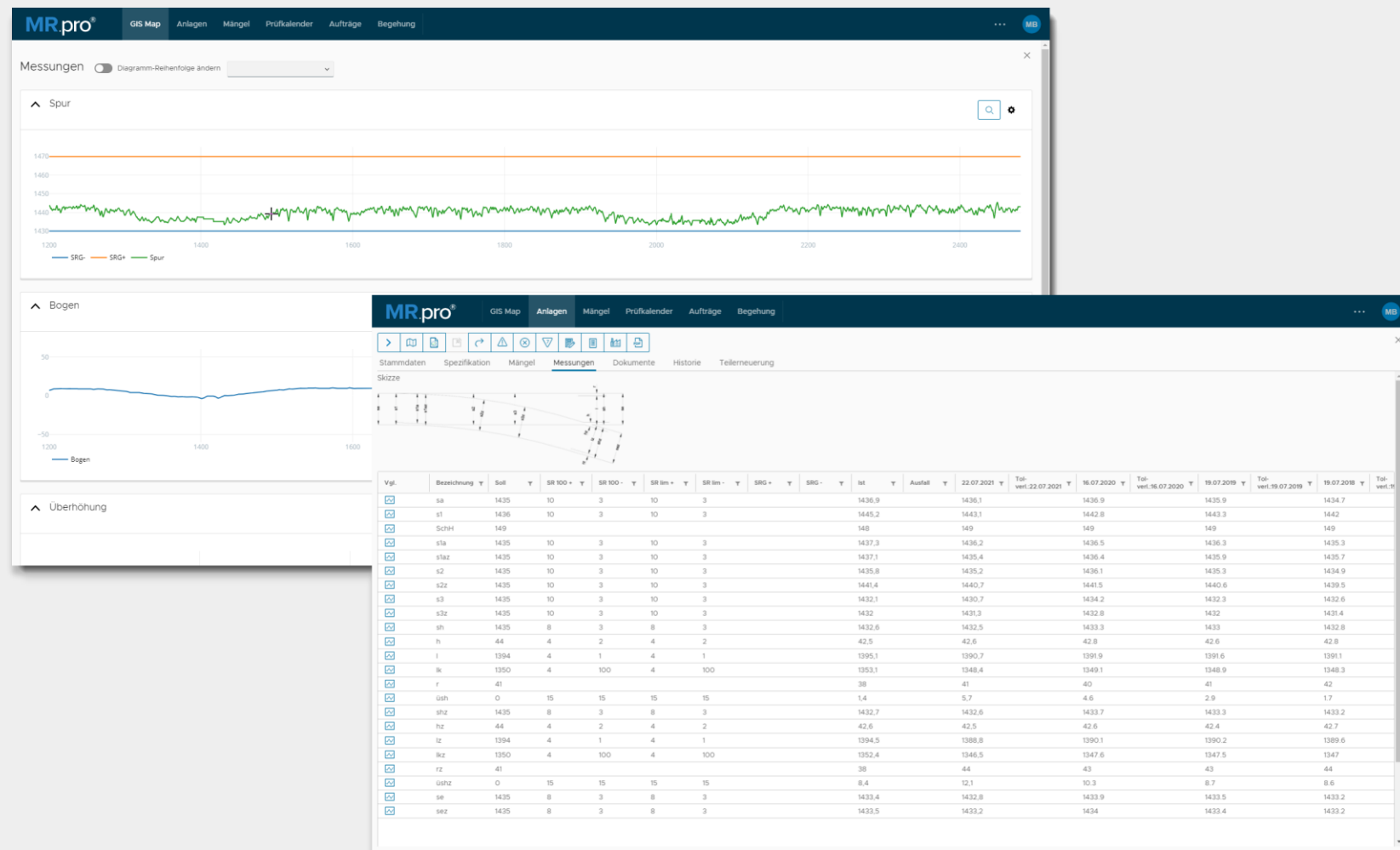
MapBox Carto light

Dynamische Segmentierung - Fehlerklassen



Messwerte

- Übersichtliche Darstellung von Messergebnissen (Gleis & Weiche)
- Aktuell oder historisch



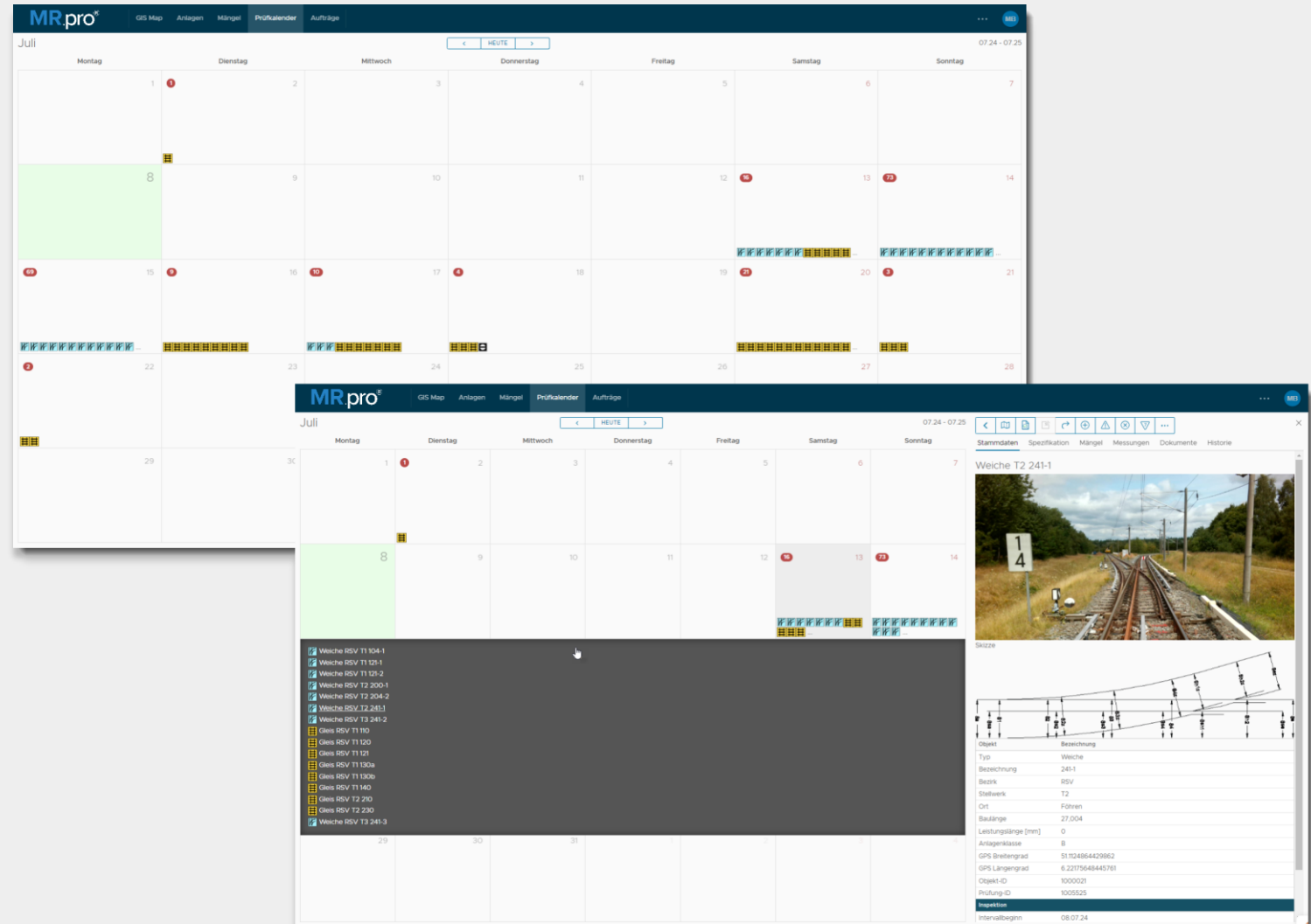
Lebensgeschichte

Die ganze Historie einer Anlage mit nur einem Mausklick. Vom Einbau bis zum Ausbau sind alle Informationen rund um ein Anlagenobjekt verfügbar.

Log	Medien	Pruefdatum	Pruefart	Lage	Mangel	Instandsetzungshinweis	Nicht_in_ordnung	Umfang	Mengeneinheit	Betriebsgefahr	Mangelfoto	Fehlerklasse	Auftrag	Termin
		14.09.21	Spurweiten									-1		
		14.09.21	Leitweiten									-1		
		14.09.21	Leitkanten...									-1		
		14.09.21	Rillenweiten									-1		
		14.09.21	Rillentiepen									-1		
		14.09.21	Durchfahrri...									-1		
		14.09.21	ggs.Höhenl...									-1		
		14.09.21	Längshöhe									-1		
		14.09.21	Richtung									-1		
		14.09.21	Bettung									-1		
		14.09.21	Schienen									-1		
		14.09.21	Herzstück									-1		
		14.09.21	Radlenker									-1		
		14.09.21	Schwellen	Zunge...	Holzsch...	Schwelle(n) erneuern		5	Stück		A1_CT_514 0...	3		
		14.09.21	Gleisstütze/...									-1		
		14.09.21	Stützknagg...									-1		
		14.09.21	Rippenplatt...									-1		
		14.09.21	Schwellens...									-1		

Steuerung der Instandhaltung

Aufgabe der Instandhaltungssteuerung ist es, sämtliche Maßnahmen, die für geplante Instandhaltungsmaßnahmen notwendig sind, zu veranlassen und durchzuführen sowie terminlich zu überwachen.



Auftragsplanung

Übersicht über alle geplanten Instandsetzungsaktivitäten

- Auftragsliste
- Terminplan
- örtlicher Bezug
- Geräte-, Material- & Personalkostenerfassung

The screenshot displays the MR.pro software interface, which is used for order management and planning. The interface is divided into several sections:

- Auftragsliste (Order List):** A table showing a list of orders with columns for status, title, company, location, start/end dates, and personnel. The table is filtered to show orders with a status of 'Instandsetzung' (Maintenance).
- Auftrag bearbeiten (Edit Order):** A form for editing a specific order. It includes fields for title, company, start/end dates, and a detailed cost breakdown (Personnel, Material, Machines, External Services).
- Mängel (Defects):** A section for managing defects, showing a list of defects with columns for location, description, and status.
- Objekte (Objects):** A section for managing objects, showing a list of objects with columns for location, description, and status.
- GIS Map:** A map view showing the location of objects and orders.
- Spalten Verwalten (Manage Columns):** A button to manage the columns displayed in the tables.

The interface is designed to be user-friendly and efficient, with a clear layout and easy-to-use forms.

Die verdichteten und bewerteten Inspektionsergebnisse fließen als Instandsetzungsbedarf unmittelbar in den weiteren Instandhaltungsprozess, die Planung, Budgetierung und Realisierung ein.

31

Rückmeldung

- Mit MR.pro ist der Dokumentationsaufwand bei der Auftragsrückmeldung sehr gering, da keine aufwendige Doppelerfassung erforderlich ist
- Automatische Aktualisierung der Dokumentation (Bestandsdaten & Zustandsdaten)

MR.pro®
GIS Map
Anlagen
Mängel
Prüfkalender
Aufträge

Rückmeldung
Mängel

☐	Datum	Instandsetzer	Von	Bis	Gattung	Stamm	Prüfart	Mangel	Lage	Umfang	Mengeneinheit	Fehlerklasse	Instandsetzungshinweis	Betriebsgefahr	Bild
☒	08.07.2024	Rhomberg Sersa Deutschland GmbH, Gleisbau, Dresden	261,9	262,3	Messwerte	Spurweite	Spurweite	SRG -				1	Schienenquerprofil schleiftechnisch instandsetz...	☒	
☐	DD.MM.YYYY		453,7	453,8	Messwerte	Spurweite	Spurweite	SRG -				1	Schienenquerprofil schleiftechnisch instandsetz...	☒	
☐	DD.MM.YYYY		515,9	515,9	Messwerte	Spurweite	Spurweite	SRG -				1	Schienenquerprofil schleiftechnisch instandsetz...	☒	
☐	DD.MM.YYYY		547,1	547,3	Messwerte	Spurweite	Spurweite	SRG -				1	Schienenquerprofil schleiftechnisch instandsetz...	☒	
☐	DD.MM.YYYY		577,6	577,6	Messwerte	Spurweite	Spurweite	SRG -				1	Schienenquerprofil schleiftechnisch instandsetz...	☒	

Medien hochladen (bis 50MB)

oder

UPLOAD

1 MANGEL RÜCKMELDEN

Firma	Datum	Von	Bis	Gattung	Stamm	Prüfart	Mangel	Lage	Umfang	Mengeneinheit	Fehlerklasse	Instandsetzungshinweis	Betriebsgefahr	Bildpfad	Auftrag	Termin	Auftragnr	Auftragsart	
	08.07.24	0	721	Schienen	Vignol	Schienen	Gratbildu...	links/rechts	2	mm	4	Schienenquerprofil schleiftechnisch instandsetz...	☐		☐				

Störungsmanagement

Jede Störung, Sperrung oder Langsamfahrstelle kann dokumentiert, verwaltet, beauftragt und zurückgemeldet werden.

MR.pro®

GIS Map

Anlagen

Mängel

Prüfkalender

Aufträge

Begehung

NEU

ALLE FILTER ZURÜCKSETZEN

	Typ	KAV	Sp	Lf	St	Bezeichnung	Bezirk	Stellwerk	Ort	Prüfdatum	Messdatum
		0.89				690	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
		0.903				691	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
		0.904				692	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
		0.971				693	Föhren	Trier	Föhren	16.08.21	16.08.21
		0.873				694	Föhren				
		0.874				695	Föhren				
		0.993				696	Föhren				
		0.993				697	Föhren				
		0.79				70	Föhren				
		0.778				72	Föhren				
		0.72				76	Föhren				
		0.79				81	Föhren				
		0.813				82	Föhren				
		1				A 693	Föhren				
		1				A 694	Föhren				
		1				A 695	Föhren				

MR.pro®

GIS Map

Anlagen

Mängel

Prüfkalender

Aufträge

Begehung

Störung bearbeiten

+ STÖRUNG ANLEGEN

Datum der Störung

21.08.2024

Zeit der Störung

10:00

gemeldet durch

Muster

Art der Störung

Fahrkantenausbrüche

Schäden?

☒ Ja ☐ Nein

Prüfart

Schienen

Mangel

Fahrkantenausbrüche

Umfang

300

Einheit

mm

Betriebsgefahr

☐

Ursache bekannt?

☐ Ja ☒ Nein

Was

Wer

DD.MM.YYYY

Was	Wer	bis Wann	Zeit
schweißen	Rainer	29.08.24	12:00

1 Zeilen

STÖRUNG SPEICHERN

Medien hochladen (bis 50MB)

oder

UPLOAD

Historie

Datum	Zeit	Meldender	Stoerart	Pruefart	Mengeneinheit	Mangel	Erle
21.08.24	10:00	Muster	Fahrkante...	Schienen	mm	Fahrkante...	

1 Zeilen

Dokumentenmanagement

Das integrierte Dokumentenmanagement bietet eine komfortable, objektweise Zuordnung aller Dokumente, die im Laufe eines Anlagenlebens anfallen - von der Abnahmebescheinigung bis zur Zeichnung.

The screenshot displays the MR.pro web application interface for document management. The top navigation bar includes tabs for 'GIS Map', 'Anlagen', 'Mängel', 'Prüfkalender', 'Aufträge', and 'Begehung'. Below the navigation bar, there is a table of objects with columns: 'Typ', 'KAV', 'Sp', 'Lf', 'St', 'Bezeichnung', 'Bezirk', and 'Stellwerk'. The table lists various objects, some with status indicators (green dots, red minus signs, yellow triangles). On the right side, there is a 'Dokumente' panel with tabs for 'Stammdaten', 'Spezifikation', 'Mängel', 'Dokumente', 'Historie', and 'Teilerneuerung'. The 'Dokumente' tab is active, showing a table of documents with columns: 'Name', 'Typ', 'Pfad', 'Beschreibung', 'Größe', 'Username', and 'Status'. The table lists documents like 'Weichenplan.p...' and 'Lageplan.pdf'.

Nutzungsdauermanagement

- Die Inhalte der MR.pro® Datenbank enthalten alle, für eine Langfristplanung > 5 Jahre erforderlichen Informationen – um entsprechende Ableitungen treffen zu können:
 - Objekttyp, Betriebslast, Konfiguration, Zustandsentwicklung über die Zeit
- Liegen für einen repräsentativen Querschnitt an Objekten belastbare Erfahrungswerte vor, lassen sich daraus Durchschnittswerte wirtschaftlicher Nutzungsdauer zu Annahmewerten ableiten, die für das Nutzungsdauermanagement den notwendigen Input darstellen

Herstelldaten

Hersteller

Herstelldatum

15.07.2024

Einbaufirma

Einbaudatum

15.07.2024

Dauer Gewährleistung

Jahr

Ablauf der Gewährleistungszeit

15.07.2026

Nutzungsdauer

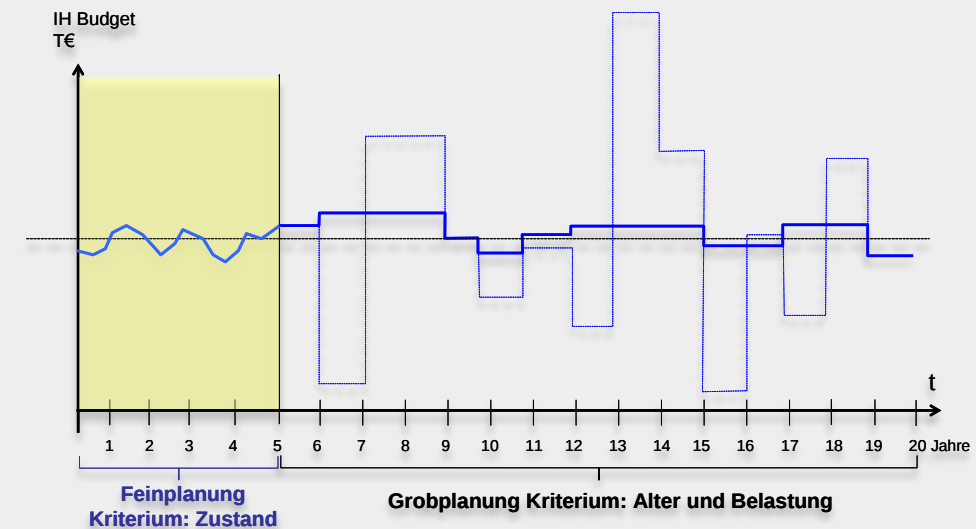
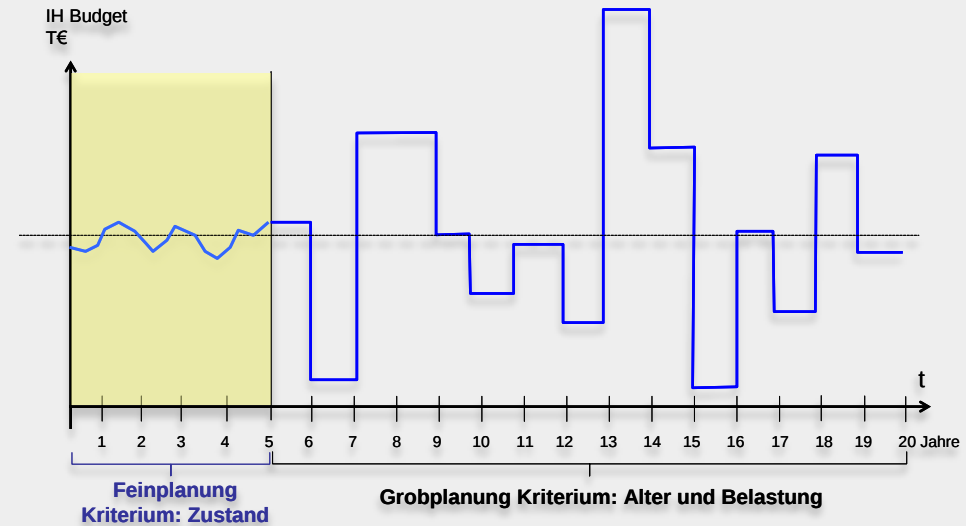
Erneuerungsjahr

OK

ABBRECHEN

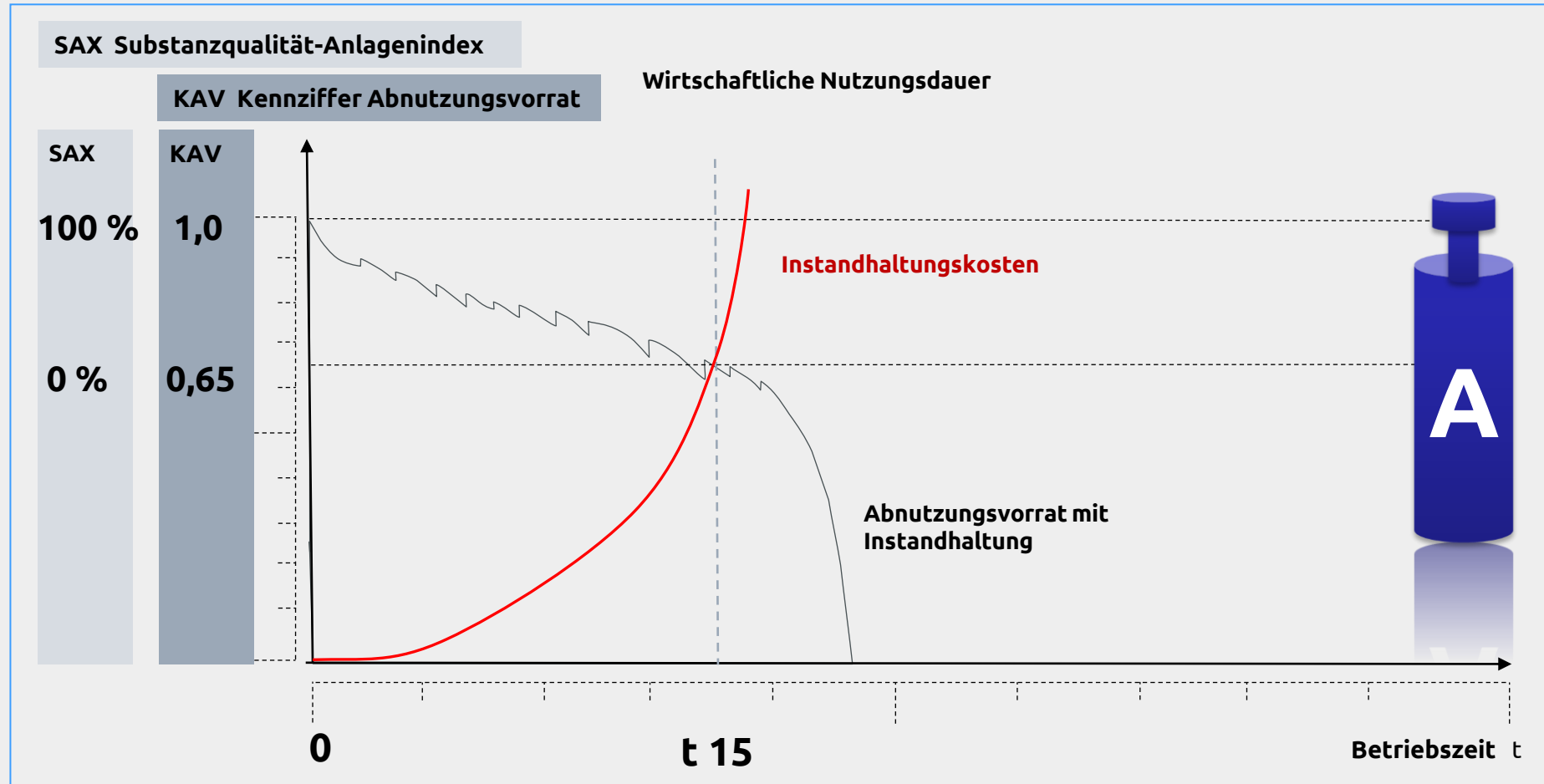
Kurz- und Langfristplanung

- Erfahrungswissen über die durchschnittliche Liegedauer von Objekten differenziert nach den einzelnen Anlagenklassen, ermöglicht eine gute Prognose hinsichtlich des Endes der wirtschaftlichen Nutzungsdauer.
- Obwohl die Langfristplanung (t6 bis t20) mit Annahmen arbeitet, ist sie als Frühindikator, im Sinne des Pareto-Prinzips (80/20), hinreichend genau.
 - Früherkennung von Bedarfsschwankungen des Instandhaltungsbudgets
 - Nivellieren von Bedarfsschwankungen durch zeitliche Verschiebung - Vorziehen oder Rückverlagern
 - **Vermeidet langfristig Überraschungen!**

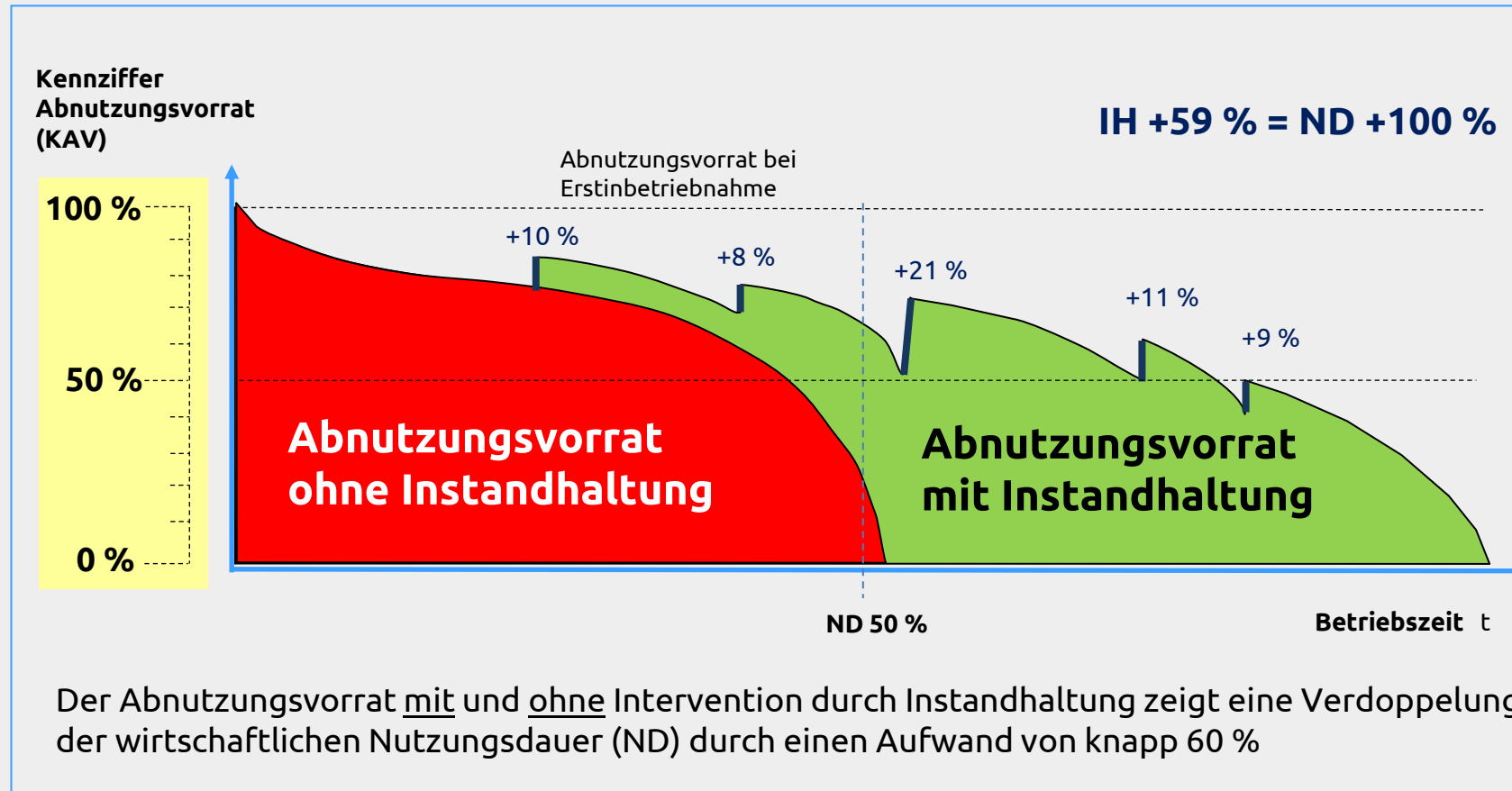


Kennziffer Abnutzungsvorrat - KAV®

Weichen und Kreuzungsanlagen und ihre belastungsabhängige, empirisch ermittelte Nutzungsdauer



Substanzwert bzw. Rest- Abnutzungsvorrat der Anlage

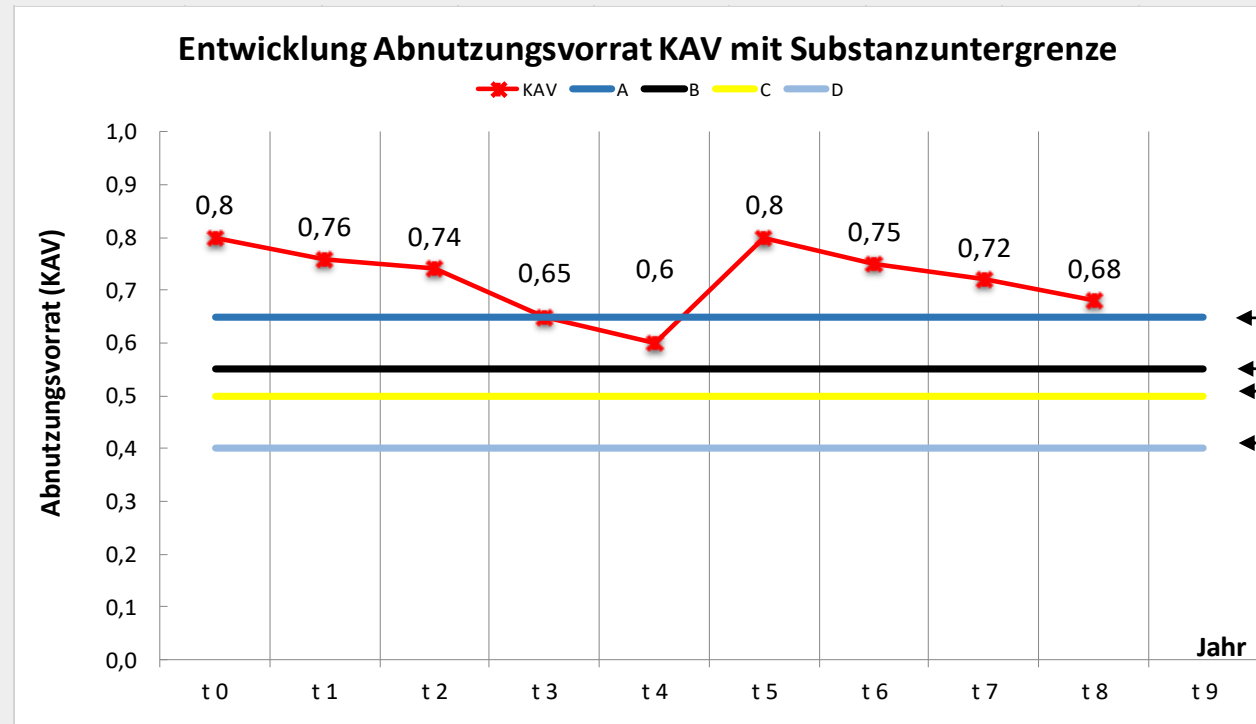


KAV® abgestuft nach Anlagenklassen

Beispiel für belastungsorientiert differenzierte Untergrenzen der Substanzqualität

KAV: A = 0,65 B = 0,55 C = 0,5 D = 0,4

(muss individuell auf die jeweilige betriebliche Situation abgestimmt werden)

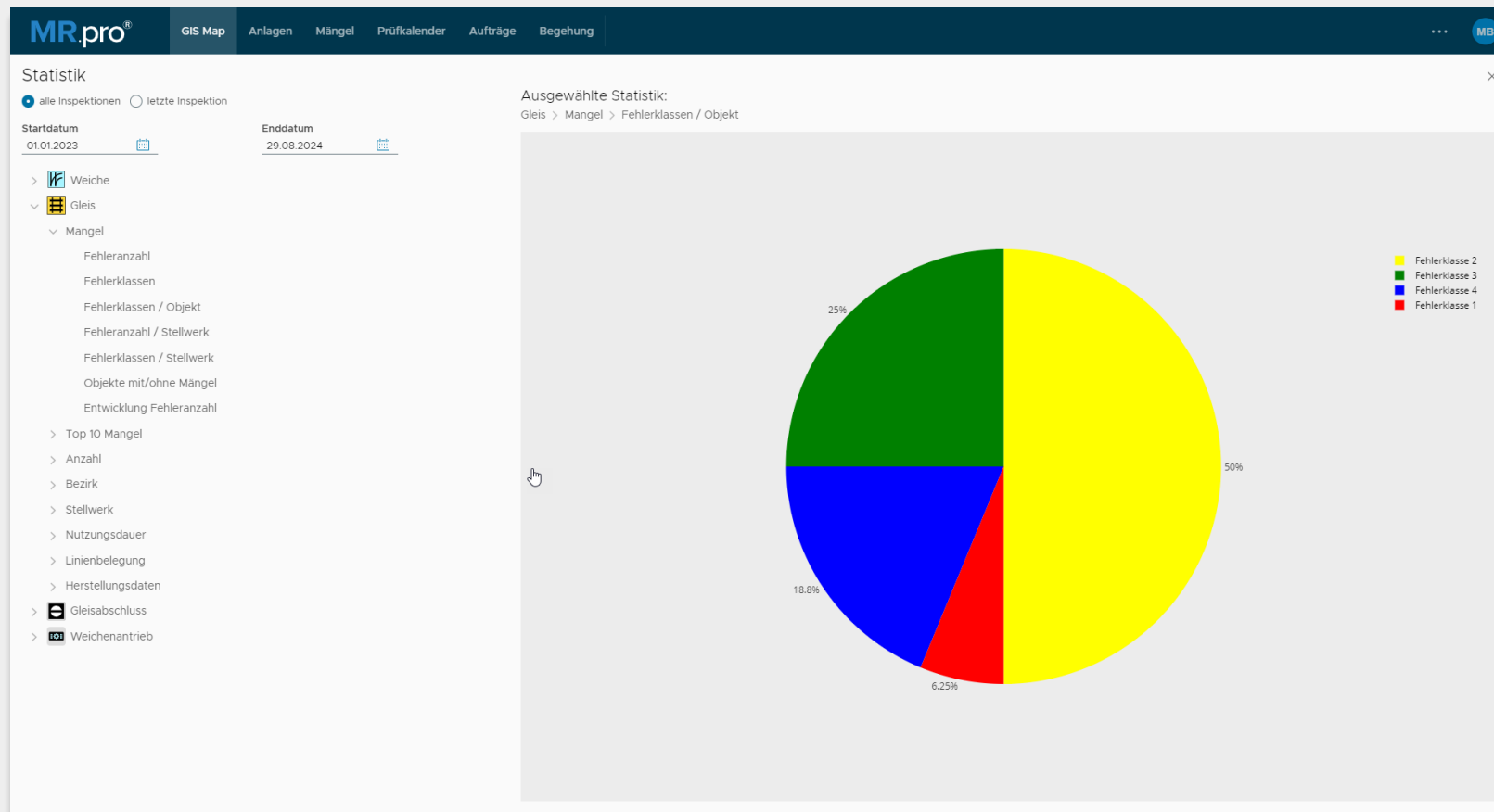


Anlagenklassen



Statistik

Differenzierte, inhaltlich frei generierbare Übersichten erleichtern die Schwachstellenanalyse und die Instandhaltungsentscheidung.



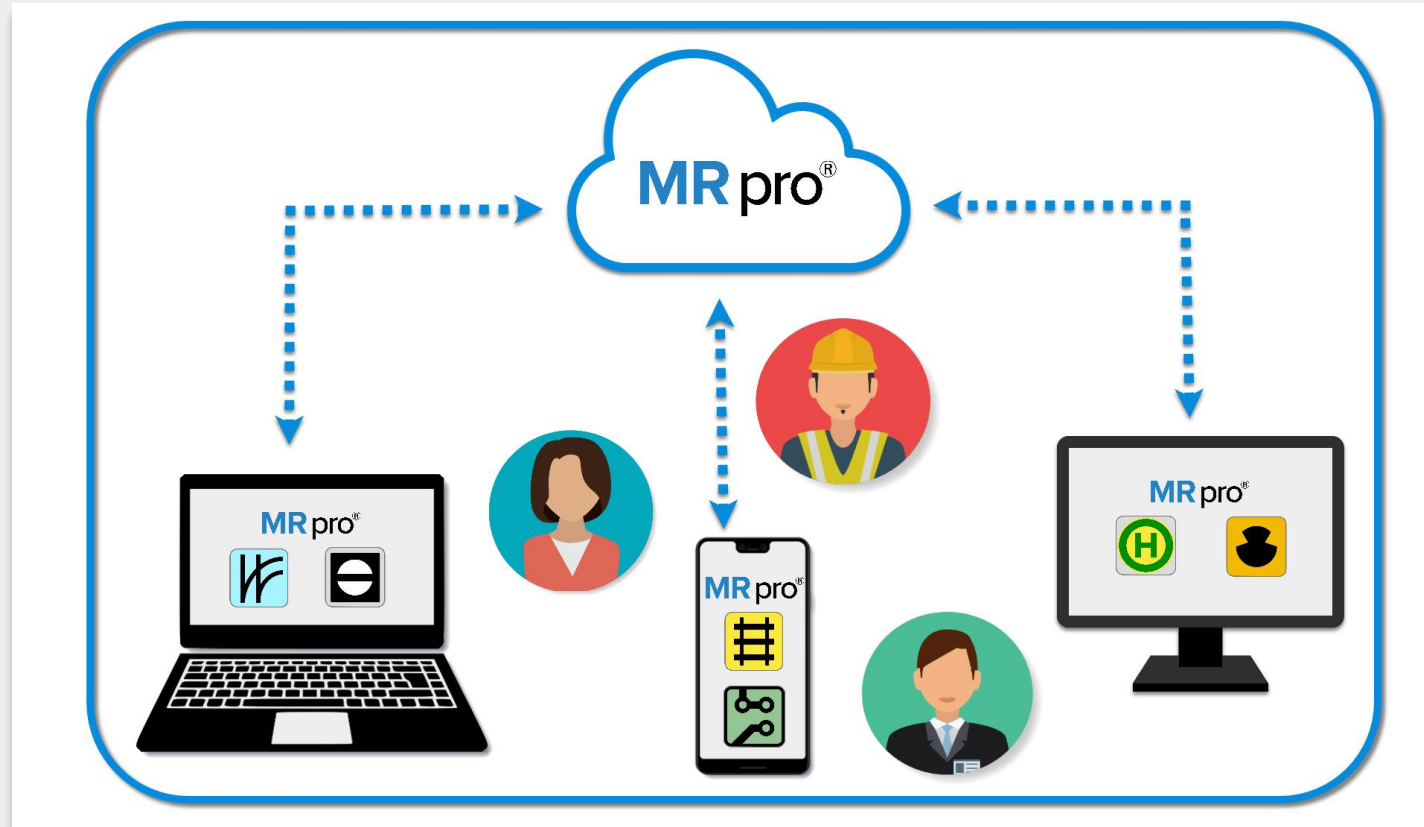
Data as a Service (DaaS)

ist eine Datenverwaltung, die die Cloud nutzt, um die Speicherung, Integration und Verarbeitung von Daten zu ermöglichen und Analysedienste bereitzustellen.



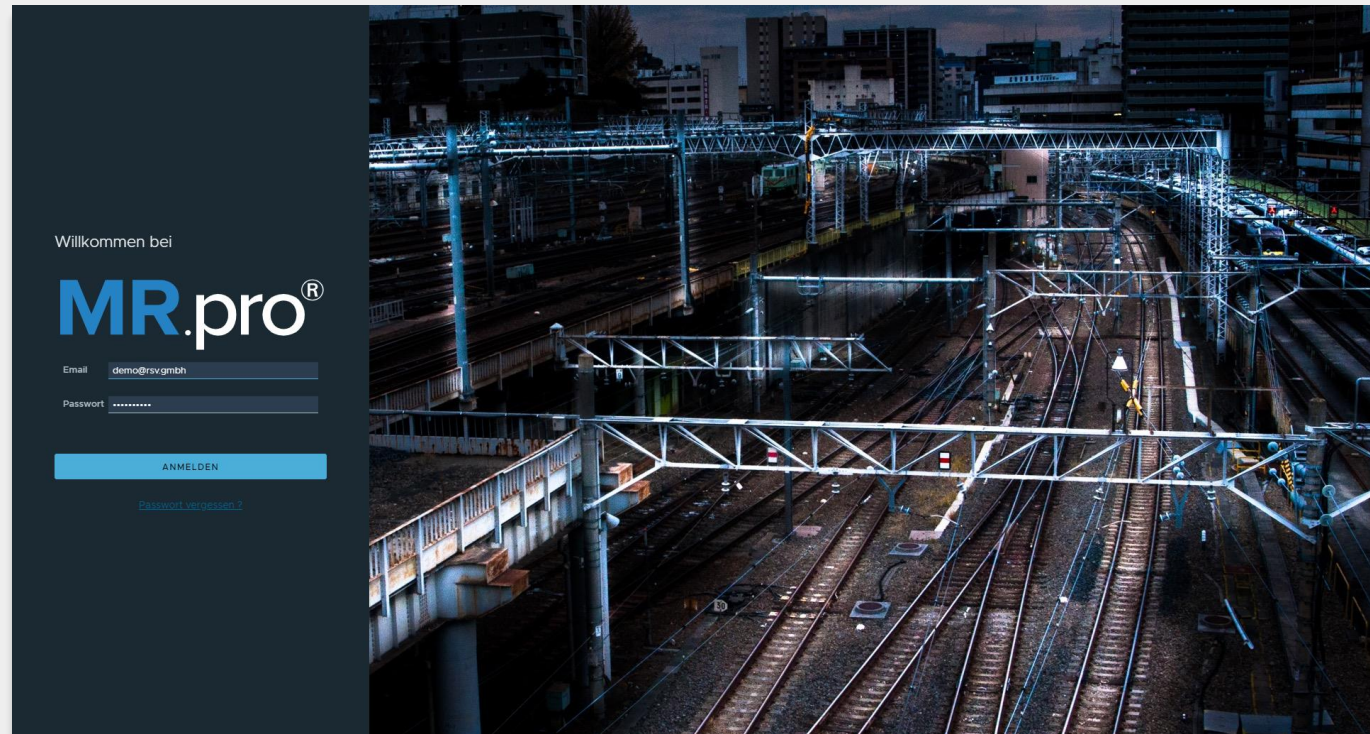
Ziel: Daten in Informationen verwandeln

Plattformunabhängige Struktur



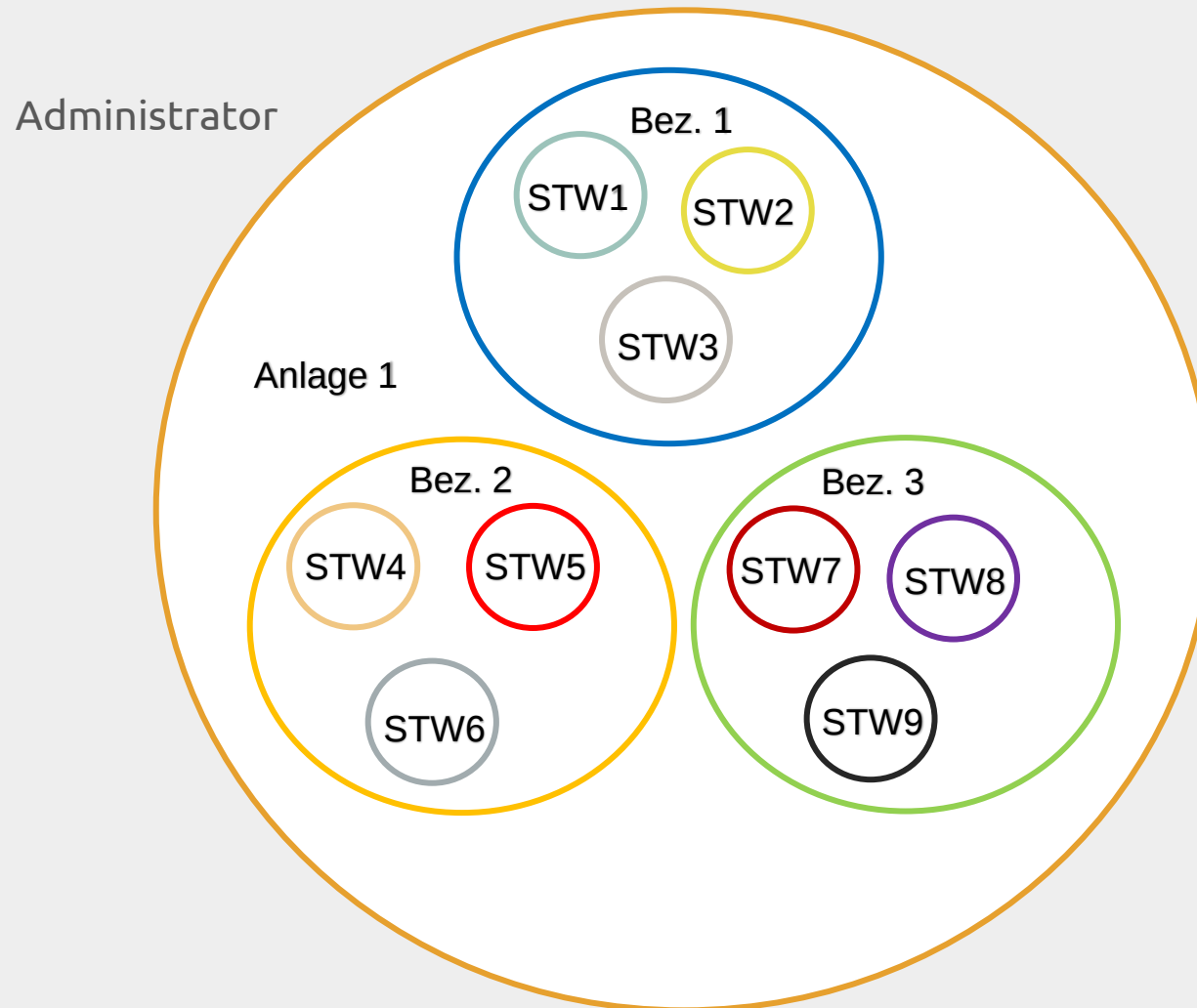
Zugriffs- und Rechteverwaltung

- Mehrbenutzersystem
- Online Applikation
- Abgestufte Benutzer & Rechteverwaltung
- Mehrsprachig
 - Deutsch
 - Englisch



Durch die integrierte Benutzer- und Gruppenverwaltung lassen sich die Berechtigung sowie der Zugriff bis auf einzelne Anlagenobjekte regeln.

Beispiel: Gruppenzuordnung



Anlagenverantwortlicher

- lesen / schreiben Bez1-Bez3

Bezirksverantwortlicher 1

- lesen / schreiben STW1-STW 3
- lesen Bez.2 und Bez.3

Bezirksverantwortlicher 2

- lesen / schreiben STW4-STW 6
- lesen Bez.1 und Bez.3

Bezirksverantwortlicher 3

- lesen / schreiben STW7-STW 9
- lesen Bez.1 und Bez.2

Stellwerksverantwortlicher 1

- lesen / schreiben STW1
- lesen STW2 und STW3

.... USW.

„Simplify Database“ für Gleisanlagen

- Einigen Verkehrsunternehmen gelingt der Start ins digitale Infrastruktur-Datenmanagement auf Anhieb, da sie mit der Kombination aus Dienstleistung sowie Soft- und Hardwarelieferung eine „ready to work“-Lösung nutzen.
- Wir nennen diese Kombilösung **„Simplify Database“ für Gleisanlagen**, die in kürzester Zeit eine verlässliche Datenlage aus Bestands- und Zustandsinformationen schafft. Zunächst wird der im Rahmen der Instandhaltungsplanung und -steuerung sinnvolle Informationsbedarf mit dem Betreiber vorkonfiguriert. Dazu zählen schon im Vorfeld ermittelte Details zu Bewertungs- und Klassifizierungsverfahren, Schnittstellen und der Weiterverarbeitung von Zustandsinformationen in Planungs- und/oder Geografischen Informationssystemen (GIS).

„Simplify Database“ für Gleisanlagen

- In der weiteren Umsetzung erstellen die Spezialisten von RSV – auch gemeinsam mit dem Fachpersonal des Verkehrsbetriebs – bei der Inventuraufnahme der Gleis- und Weichenanlagen eine komplette Datenbasis.
- MR.pro wird kundengerecht mit allen Bestands- und Zustandsdaten bereitgestellt. Für alle weiteren Inspektionen steht unser Expertenteam zur Verfügung. Wahlweise kann das Inspektions-Equipment nach intensiver Schulung an den Betreiber übergeben und der „fliegende Start“ professionell unterstützt und betreut werden.



Ihr Nutzen

- Die Software wurde und wird weiterhin direkt vom Anwender entwickelt – von Experten und mit hohem praktischem Nutzwert
- Reduzierung des Planungs-, Steuerungs- und Dokumentationsaufwands
- Gesicherte Dokumentation der Betriebs- und Funktionssicherheit der Anlage, fortschreibbar und als Lebensakte geeignet
- Georeferenzierte Gleisgrafik für Anlagenzustände, Belastungen, Bauformen und frei definierbare Eigenschaften
- Digitale Datenbereitstellung für dezentrale und zentrale Zugriffe sowie Langzeitanalysen und Verfolgung der Zustandsentwicklung
- Integrierte Termin- und Gewährleistungsverfolgung
- Unterstützung der Entscheidungsprozesse und Bildung von Prioritäten
- Tagaktuelle Zustandsreports und statistische Auswertungen
- Zustandsmonitoring und Schwachstellenanalyse
- Nutzungsdauermanagement und Zustandsprognose

Referenzen

- / Azienda Trasporti Milanese, Mailand 
- / Basler Verkehrs-Betriebe 
- / BASF Schwarzheide 
- / Bern Mobil 
- / Braunschweiger Verkehrs GmbH 
- / Bremenports 
- / CFL Luxembourg 
- / Compagnie des Transports de Strasbourg 
- / DB Fahrzeuginstandhaltung Krefeld 
- / DB Regio RheinNeckar 
- / De Lijn, Antwerpen 
- / De Lijn, Gent 
- / De Lijn Oostende 
- / Dresdner Verkehrsbetriebe AG 
- / EVB, Bremervörde 
- / Evonik, Marl 
- / Farge-Vegesacker Eisenbahn 
- / Grillo Werke AG 
- / Hafen Stuttgart GmbH 
- / Hamburg Port Authority AöR 
- / Hansebahn Bremen GmbH 
- / Havelländische Eisenbahn AG 
- / HEAG Mobilo, Darmstadt 
- / IFTEC GmbH & Co. KG Leipzig 

- / InfraLeuna GmbH 
- / InfraServ Knapsack 
- / Keolis, Dijon 
- / Keolis, Lyon 

- / Kölner Verkehrs-Betriebe AG 
- / Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG 
- / Lappwaldbahn Service GmbH 
- / LiA, Le Havre 

- / Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH 
- / Mainzer Verkehrs Gesellschaft 
- / Mecklenburgische Bäderbahn Molli 
- / Münchner Verkehrsgesellschaft mbH 
- / OMV AG Wien u. Burghausen 
- / RATP, Paris 
- / Regiobahn Bitterfeld Berlin GmbH 
- / Rhein-Neckar-Verkehr GmbH 
- / Rheinhafen Krefeld 
- / Rheinhäfen Karlsruhe 
- / RSAG Rostock 
- / Saarbahn Netz GmbH 
- / Schweizerische Rheinhäfen, Basel 
- / SinON, Celle 
- / Solvay Bernburg 
- / Stadtwerke Krefeld Mobil 
- / Städtische Häfen Hannover 
- / Teutoburger Wald-Eisenbahn 
- / ThyssenKrupp Logistics Services, Duisburg 
- / VAG Verkehrs-AG Nürnberg 
- / Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH 
- / Verkehrsbetriebe Zürich 
- / Vossloh Rail Service versch. Standorte 
- / ...



„Audience Choice Award“ für MR.pro

Rhomberg Sersa Vossloh hat auf der renommierten Eisenbahn-Fachmesse RailTech Europe 2024 mit dem „Audience Choice Award“ einen der begehrten Innovations Awards gewonnen.

Das Unternehmen war für ihre auf die Bahninfrastruktur spezialisierte und seit 20 Jahren bewährte Asset Management Software MR.pro® nominiert worden – und hat abgesahnt.



Foto v.l.: Mario RAINER (Leiter Softwareentwicklung) und Sebastian MEYER (Geschäftsführer RSV) konnten sich über den Gewinn der Auszeichnung „Audience Choice Award“ für MR.pro® freuen.

Vielen Dank für Ihr Interesse

Rhomberg Sersa Vossloh GmbH

Jean-Monnet-Straße 14

54343 Föhren

fon +49 6502 98790-0

fax +49 6502 98790-99

eMail mario.rainer@rsv.gmbh
www.mr-pro.de

LÖSUNG

MR.pro bietet den ganzheitlichen Ansatz für sämtliche Anlagengattungen. Die Software lässt sich individuell auf die jeweilige Aufgabenstellung und Objektart hin auslegen und frei skalieren.

