

Die zentralisierte Betriebsführung als Herausforderung für das Anlagenservice

Klaus Neuner

ÖBB Infrastruktur AG / ISM / Leit- und Sicherungstechnik

ÖVG Symposium am 01. und 02. Oktober 2013

AGENDA

- **Das sich ändernde Umfeld bei einer zentralisierten Betriebsführung aus Sicht der Instandhaltung**
- **Instandhaltungsstrategie bei einer zentralisierten Betriebsführung**
- **Instandhaltungssysteme bei einer zentralisierten Betriebsführung anhand von Beispielen**
- **Weiterentwicklung der Instandhaltungsstrategie**

Technisch

- **Neue komplexe Systeme erstmals im Einsatz**
- **Anzahl von Systemen nimmt zu**
- **Zusammenwirken von Telekom- und LS Systemen**
- **Örtliche Konzentration von Anlagen und Daten**
- **Auswirkungen von Anlagenausfällen sind viel größer als bisher**
- **Anforderungen an die Anlagenverfügbarkeit steigen**

Das sich ändernde Umfeld bei einer zentralisierten Betriebsführung aus Sicht der Instandhaltung

Organisatorisch

- **Kundenorientierung wird immer wichtiger**
- **Ansprechpartner für das Servicepersonal in der Fläche werden weniger**
- **Abstimmungsbedarf muss neu organisiert werden**
- **Spezialisierung wird notwendig**
- **Aufgabenverteilung neu**

Leitstellenkonzept neu

- **Anpassungsbedarf für bestehende Leitstellen**
- **Trennung von betriebsrelevanten und sonstigen Ereignissen**
- **Entwicklung neuer Leitstellentypen**
- **Koordinationsbedarf zwischen Leitstellen und dem Betriebsführer**

Leitstellentypen

- **Immobilienleitstelle**
- **Energieleitstelle**
- **Telekomleitstelle**
- **BFZ Servicecenter (Leitstelle LS)**
 - Anlagenmonitoring
 - Störungsmanagement
 - Datenmanagement
 - Supportleistungen
 - Verträge mit Industrie

Instandhaltungsstrategie bei einer zentralisierten Betriebsführung

BFZ Servicecenter



• Fernzugriff auf Servicesysteme

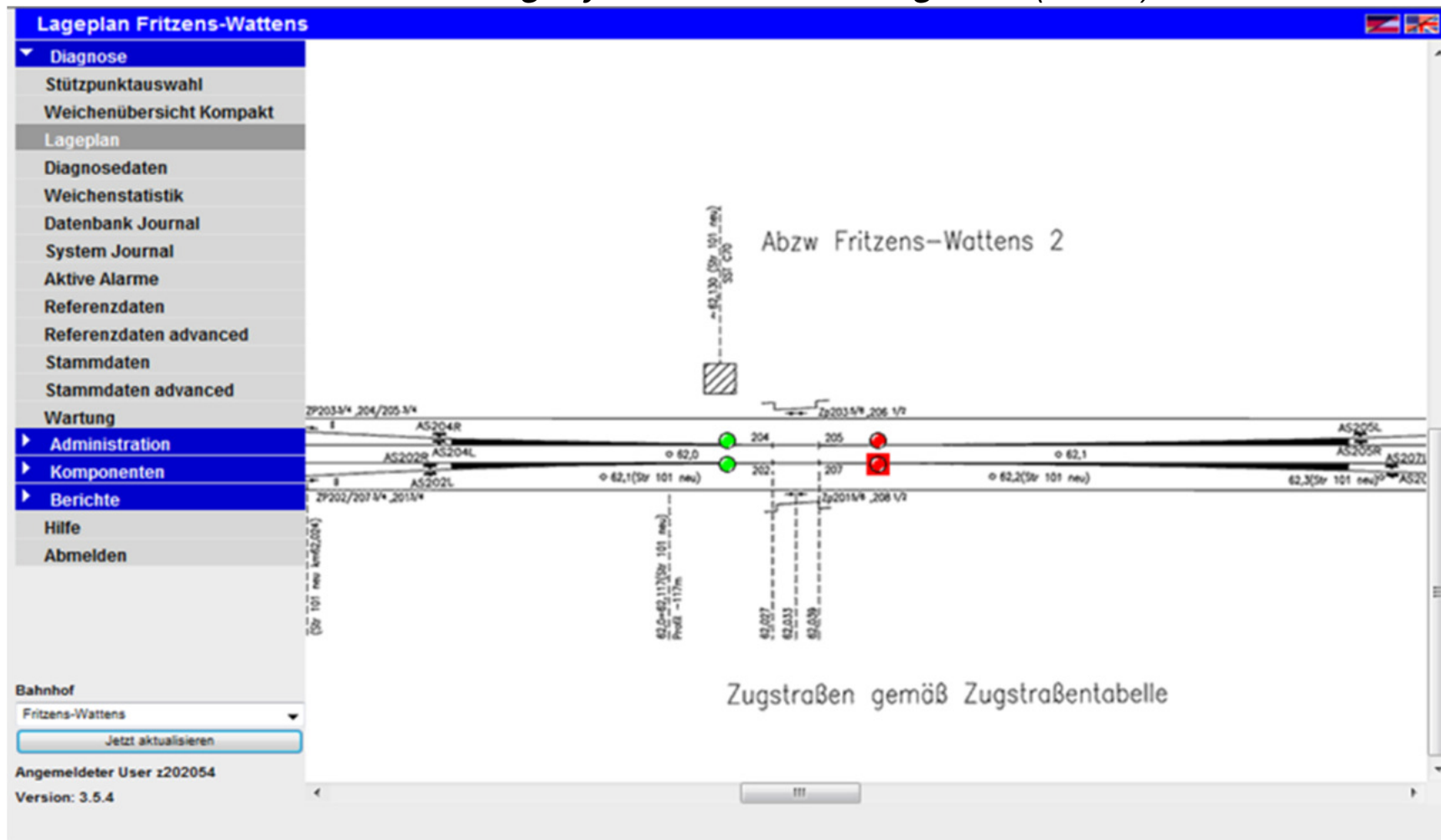
- BFZ (Betriebsführungszentrale) Servicerechner
- Servicerechner von Übertragungssystemen
- ESTW (elektronisches Stellwerk) Servicerechner
- EKSA (Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage) Servicerechner
- ETCS (European Train Control System) Servicerechner
- WDS (Weichendiagnosesystem) Servicerechner
- Fernwartssysteme
- Etc.

Präventiv- und Instandhaltungssystem Weichendiagnose (WDS)

- **Präventives Erkennen von Störungen**
- **Überprüfung der Instandhaltung**
- **Statistikmodule**
- **Projektstatus bei den ÖBB: Abschluss 2014**

Instandhaltungssysteme bei einer zentralisierten Betriebsführung anhand von Beispielen

Präventiv- und Instandhaltungssystem Weichendiagnose (WDS)



Instandhaltungssysteme bei einer zentralisierten Betriebsführung anhand von Beispielen

Präventiv- und Instandhaltungssystem Weichendiagnose (WDS)

Seite wird geladen ...

Diagnose

- Stützpunktauswahl
- Weichenübersicht Kompakt
- Lageplan
- Diagnosedaten
- Weichenstatistik
- Datenbank Journal
- System Journal
- Aktive Alarmer
- Referenzdaten
- Referenzdaten advanced
- Stammdaten
- Stammdaten advanced
- Wartung
- Administration
- Komponenten
- Berichte
- Hilfe
- Abmelden

ab Datum 2013-07-07 00:00 [Hilfe](#)

Filter: Störung Unregelmäßigkeit

		Zugenvorrichtung												Herzspitze							
		1/2./3. Zylinder				4./5./6. Zylinder				IS2000 1./2./3. ELP				IS2000 4./5. ELP				HB			
Datum / Zeit	STLG	Temp [°C]	Uzeit [s]	Kraft Sp. [daN]	EUUV	Tr.	Kraft Sp. [daN]	EUUV	Tr.	ZPR [M]	ZPL [M]	ZPRAB [M]	ZPLAB [M]	ZPR [M]	ZPL [M]	ZPRAB [M]	ZPLAB [M]	Uzeit [s]	Kraft Sp. [daN]	EUUV	Tr.
2013-07-05 10:44:25	L	22,8	4,6	182			364			4,34	1,24	4,41	2,29	4,30	1,70	4,38	2,36	6,1	815		
				306			410			4,31	1,41	4,38	2,27	4,32	1,67	4,37	2,43				
				284			648			4,32	1,47	4,38	2,23								
2013-07-05 10:41:24	R	22,8	4,8	209			415			1,69	4,23	2,34	4,40	2,10	4,30	2,22	4,40	6,2	744		
				328			537			1,58	4,35	2,50	4,42	1,56	4,24	2,37	4,38				
				176			335			4,34	1,24	4,40	2,30	4,30	1,67	4,37	2,36				
2013-07-05 10:15:48	L	22,7	4,6	296			660			4,32	1,48	4,38	2,23	4,32	1,62	4,37	2,43	6,1	856		
				211			427			1,68	4,23	2,33	4,40	2,09	4,30	2,22	4,40				
				224			359			1,49	4,34	2,31	4,39	1,56	4,25	2,37	4,38				
2013-07-05 10:08:23	R	22,1	4,8	323			508			1,56	4,35	2,49	4,42	1,56	4,25	2,37	4,38	6,2	665		
				170			336			4,35	1,24	4,41	2,28	4,30	1,64	4,38	2,37				

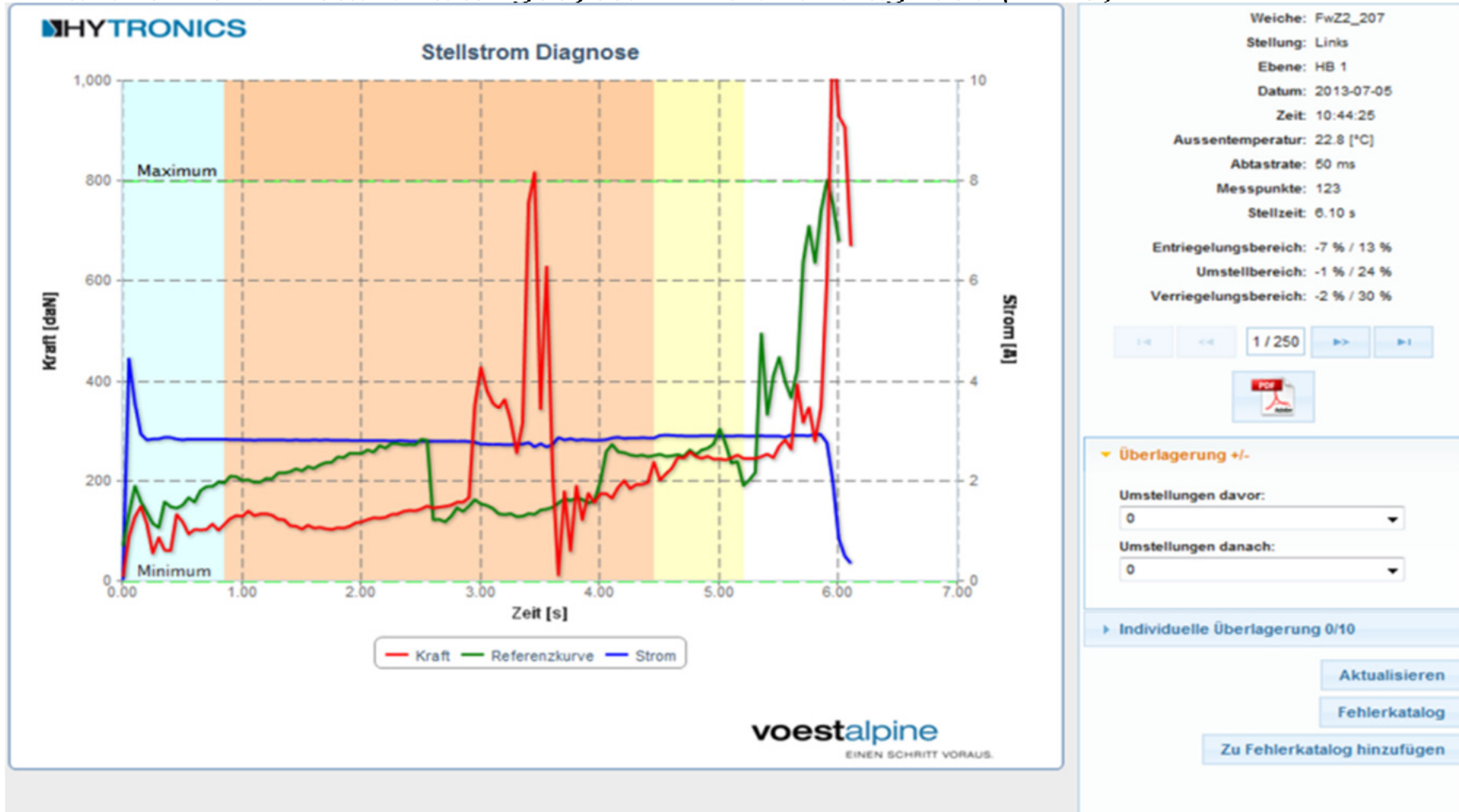
Anzahl der Datensätze: 500 Datensätze

Angemeldeter User z202054
Version: 3.5.4



Instandhaltungssysteme bei einer zentralisierten Betriebsführung anhand von Beispielen

Präventiv- und Instandhaltungssystem Weichendiagnose (WDS)



Präventiv- und Fernwartssystem an Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen

- **Durchführung von Inspektionen von einer Zentrale aus**
- **Präventives Erkennen von Störungen**
- **Statistikmodule**
- **Projektstatus bei den ÖBB: Abschluss 2014**

Instandhaltungssysteme bei einer zentralisierten Betriebsführung anhand von Beispielen

Präventiv- und Fernwartsystem an Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen

EKSA Fernwartungsmodul EK 0,001

● FeÜ1

● FeÜ2

● StÜ3

● FeÜ4

● StÜ1

● StÜ2

● -

● -

● GGÜ

● GRÜ

● OÜR

● ZÜR

● -

● -

● -

● -

● EinA

● AusA

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● -

● GS

Ordnungsstellung

Verbindung zum Fernwartungsmodul OK

Bezeichnung	Messwert	Grenzwert	Information	Fehler
Ordnungsstellung der Fehler- und Störungsüberwacher liegt vor			e000232	<input type="checkbox"/>
Betätigung der Erdschlussprüfung Plus			e000232	<input type="checkbox"/>
Ordnungsstellung der Fehler- und Störungsüberwacher liegt nicht vor			e000232	<input type="checkbox"/>
Erdschlussprüfung Plus, FeÜ1	2,4	10,0		<input type="checkbox"/>
Ordnungsstellung der Fehler- und Störungsüberwacher liegt vor			e000232	<input type="checkbox"/>
Betätigung der Erdschlussprüfung Minus			e000232	<input type="checkbox"/>
Ordnungsstellung der Fehler- und Störungsüberwacher liegt nicht vor			e000232	<input type="checkbox"/>
Erdschlussprüfung Minus, FeÜ1	1,9	10,0		<input type="checkbox"/>
Ordnungsstellung der Fehler- und Störungsüberwacher liegt vor			e000232	<input type="checkbox"/>
Betätigung der Prüftaste			e000232	<input type="checkbox"/>
Ordnungsstellung der Fehler- und Störungsüberwacher liegt nicht vor			e000232	<input type="checkbox"/>
Prüftaste, FeÜ1	1,9	5,0 3,0 Sek. (genehmigt)		<input type="checkbox"/>
Prüftaste, FeÜ2	1,9	5,0 3,0 Sek. (genehmigt)		<input type="checkbox"/>
Prüftaste, StÜ3	1,9	16,0 15,0 Sek. (genehmigt)		<input type="checkbox"/>
Prüftaste, StÜ1	1,9	4,0 3,0 Sek. (genehmigt)		<input type="checkbox"/>
Prüftaste, StÜ2	1,9	16,0 15,0 Sek. (genehmigt)		<input type="checkbox"/>
Betätigung der Einschalttaste			e000232	<input type="checkbox"/>
Ordnungsstellung der Fehler- und Störungsüberwacher liegt vor			e000232	<input type="checkbox"/>

Wartung beginnen

Meldungen anzeigen

Konfiguration ändern

Statistik anzeigen

Erdschlussprüfung Plus

Erdschlussprüfung Minus

Prüftaste

Einschalttaste

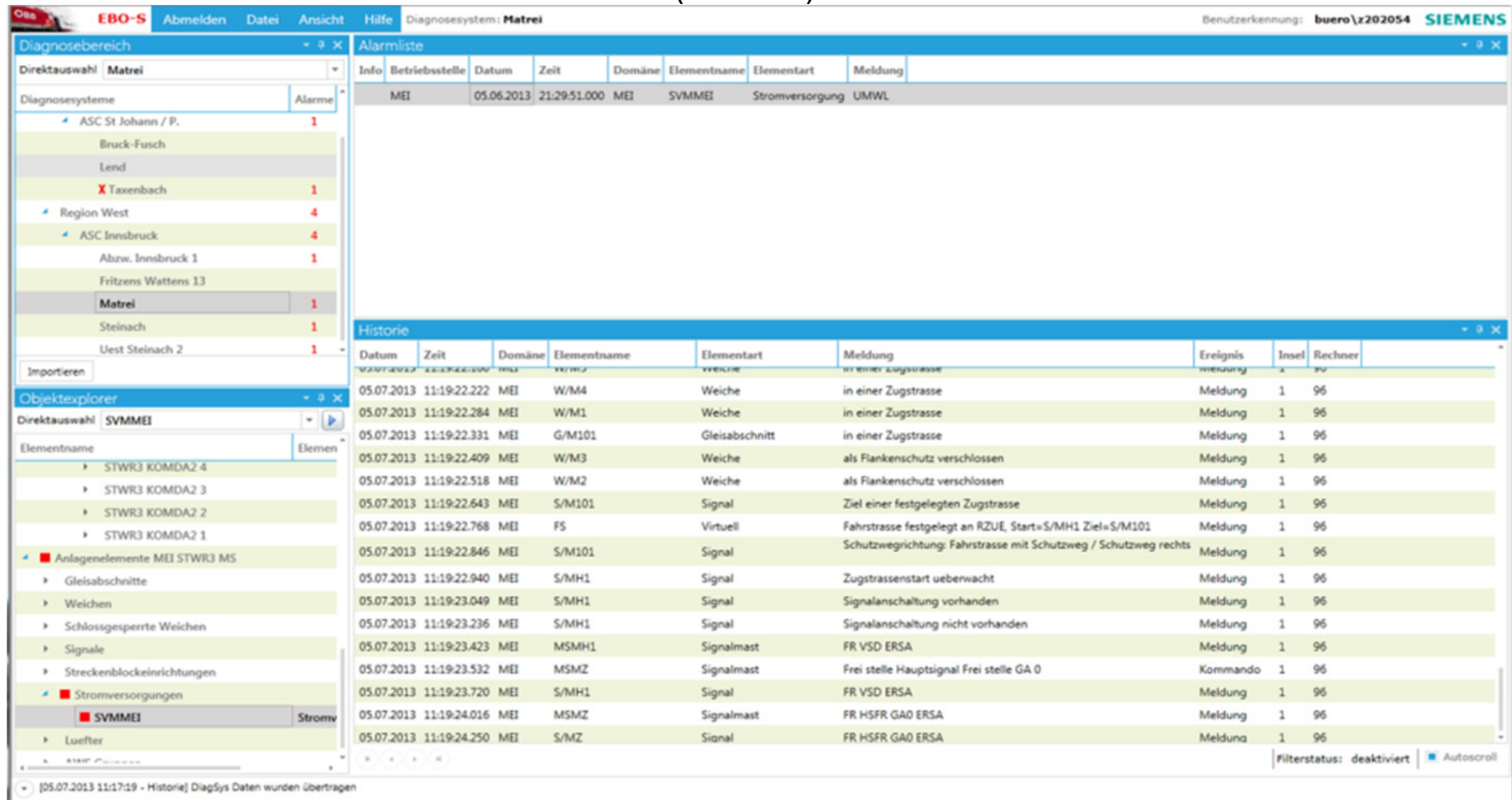
Wartung beenden

Einheitliche Bedienoberfläche Service (EBO-S)

- **Zugriff auf alle Servicesysteme von einer Oberfläche aus**
- **Datengrundlage im Störfall und für ein outputorientiertes Datenmanagement**
- **Projektstatus bei den ÖBB: Pilotierung**

Instandhaltungssysteme bei einer zentralisierten Betriebsführung anhand von Beispielen

Einheitliche Bedienoberfläche Service (EBO-S)



Alarmliste

Info	Betriebsstelle	Datum	Zeit	Domäne	Elementname	Elementart	Meldung
	MEI	05.06.2013	21:29:51.000	MEI	SVMMEI	Stromversorgung	UMWL

Historie

Datum	Zeit	Domäne	Elementname	Elementart	Meldung	Ereignis	Insel	Rechner
05.07.2013	11:19:22.222	MEI	W/M4	Weiche	in einer Zugstrasse	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:22.284	MEI	W/M1	Weiche	in einer Zugstrasse	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:22.331	MEI	G/M101	Gleisabschnitt	in einer Zugstrasse	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:22.409	MEI	W/M3	Weiche	als Flankenschutz verschlossen	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:22.518	MEI	W/M2	Weiche	als Flankenschutz verschlossen	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:22.643	MEI	S/M101	Signal	Ziel einer festgelegten Zugstrasse	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:22.768	MEI	FS	Virtuell	Fahrstrasse festgelegt an RZUE, Start=S/MH1 Ziel=S/M101	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:22.846	MEI	S/M101	Signal	Schutzwegrichtung: Fahrstrasse mit Schutzweg / Schutzweg rechts	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:22.940	MEI	S/MH1	Signal	Zugstrassenstart ueberwacht	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:23.049	MEI	S/MH1	Signal	Signalanschaltung vorhanden	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:23.236	MEI	S/MH1	Signal	Signalanschaltung nicht vorhanden	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:23.423	MEI	MSMH1	Signalmast	FR VSD ERSA	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:23.532	MEI	MSMZ	Signalmast	Frei stelle Hauptsignal Frei stelle GA 0	Kommando	1	96
05.07.2013	11:19:23.720	MEI	S/MH1	Signal	FR VSD ERSA	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:24.016	MEI	MSMZ	Signalmast	FR HSFR GAO ERSA	Meldung	1	96
05.07.2013	11:19:24.250	MEI	S/MZ	Signal	FR HSFR GAO ERSA	Meldung	1	96

Technisch

- **Fernzugriff auf Systeme forcieren**
- **Fernwartung forcieren**
- **Leistungsumfang von Servicerechnern zielorientierter ausführen**
- **Komplexität verringern**
- **Implementierungsgrad von Servicesystemen steigern**

Weiterentwicklung der Instandhaltungsstrategie

Organisatorisch

- **Anpassungen beim Zusammenwirken von Leitstellen und beteiligten ÖBB Organisationseinheiten vornehmen**
- **Spezialisierung von Mitarbeitern weiter betreiben**
- **Schnittstellen zur Industrie optimieren**

Danke für Ihr Interesse!