



**RGS**

**BAHNSICHERHEITSTECHNIK**

# RGS-LC-BS

---

BEDARFSSCHRANKE MIT SA-KRITERIEN

# RGS-Bahnsicherheitstechnik GmbH

---



Ralph Gautschi  
Geschäftsführer



Fabian Schürch  
Stv. Geschäftsführer

# Inhalt

---

- Projekt Bedarfsschranke
- Anwendungsbereich
- Meilensteine
- Aufbau
- SA-Kriterien
- Störungsauswertungen
- Praxisbeispiele
- Ansprechpersonen

# Projekt Bedarfsschranke

---

- Situationsanalyse
- Ausgangslage RTE 25931 Bahnübergang  
Kapitel 6.1.5.4 Benutzung aufgrund SA-Kriterium
- Organisation
  - Auftraggeber: Appenzeller Bahnen AG
  - Projektleitung: Schweizerische Südostbahn AG
  - Realisierung: RGS-Bahnsicherheitstechnik GmbH
- Lösung

# Anwendungsbereich

---

- Einleisig
- $V_{max} = 100\text{km/h}$
- Strecke zwischen Stellwerken mit Blockabschnitt
- Maximal 12 Bedarfsschranken pro Abschnitt
- Verkehrsbewertung: sehr schwach
- Nur berechnete Personen
- Zulassung nach SIL3

# Vorteile

---

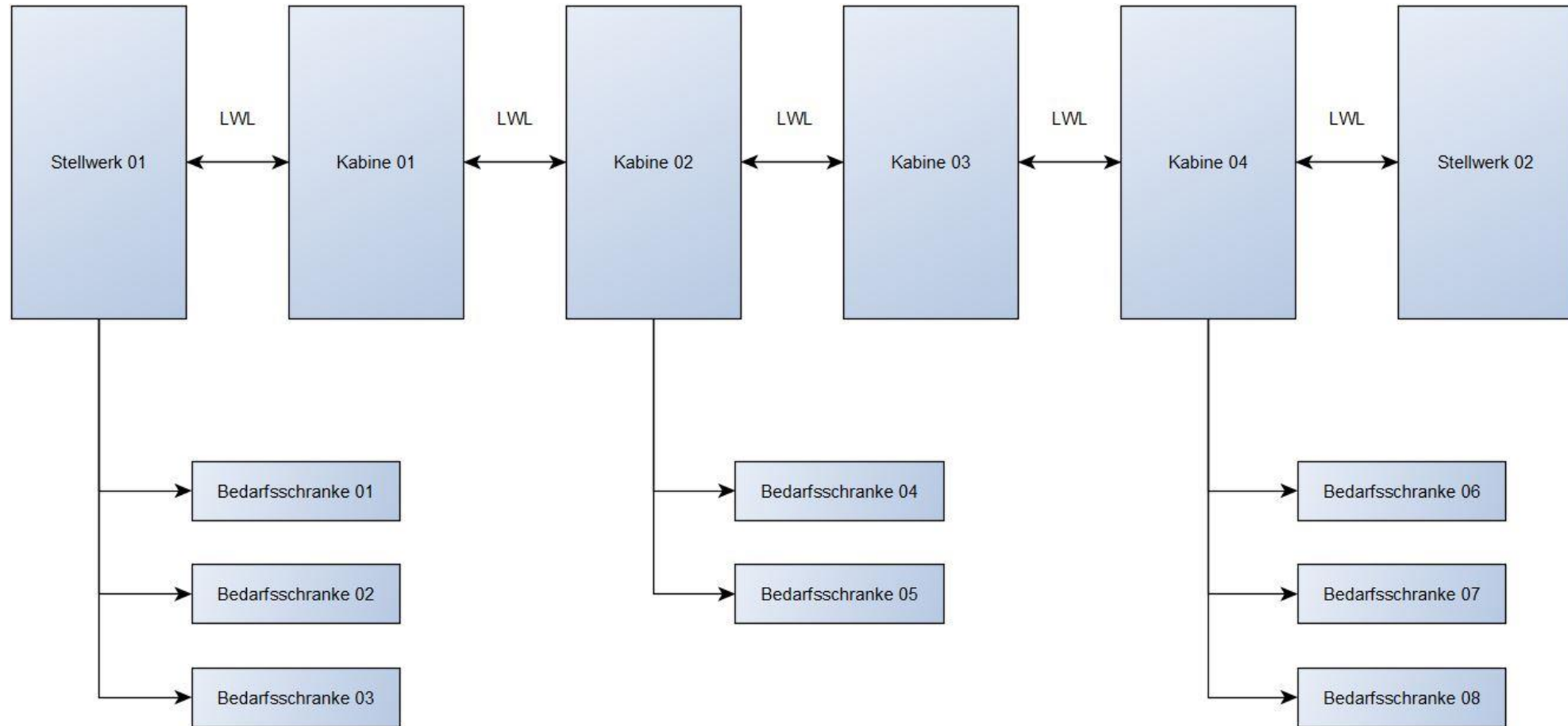
- Erleichterte Bedienung
- Kurze Sperrzeiten
- Geringe Kosten
- Risikominderung
- Kompakt, klein
- Für verschiedene Stellwerk- und Streckenblocktypen einsetzbar
- Modularer Aufbau
- Wartungsarm
- Minimaler Verkabelungsaufwand (2 Kabeladern für Freigabeleuchte + 4 Adern für SK)

# Meilensteine

---

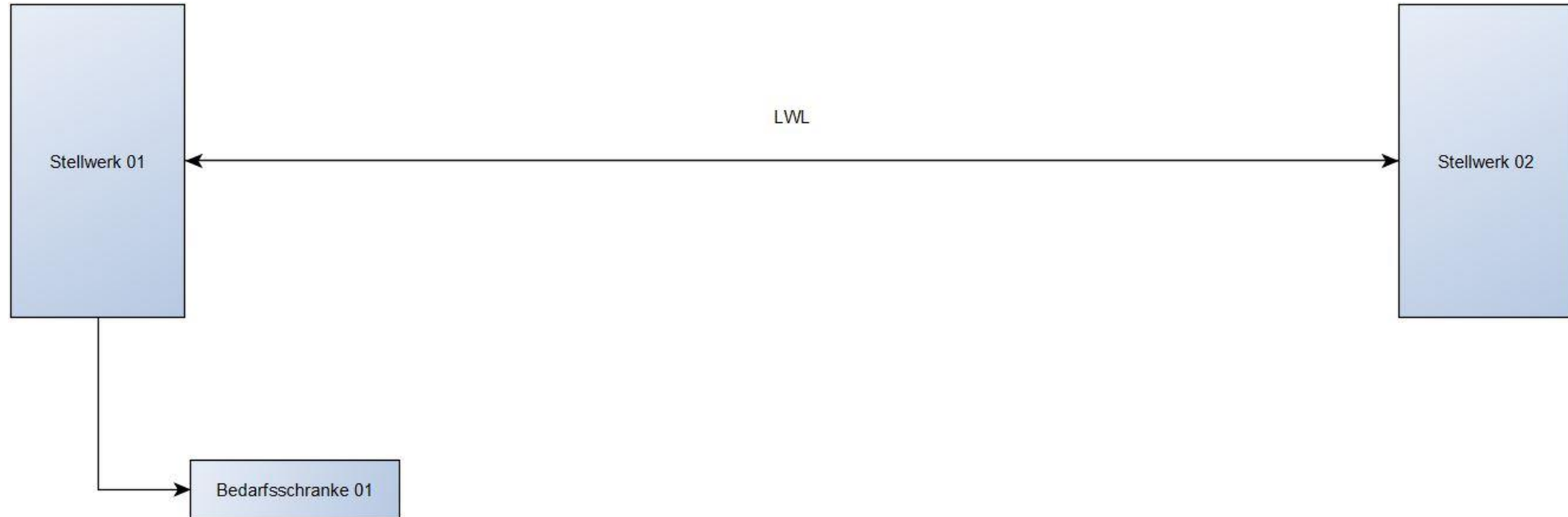
2017 November	Einbau Prototyp
2018 Mai	Technische Erprobung
2018 Juni	Zulassung Betriebserprobung durch BAV
2018 Oktober	Betriebserprobung
2018 November	Gutachten
2018 Dezember	Betriebsbewilligung und TZL

# Aufbau

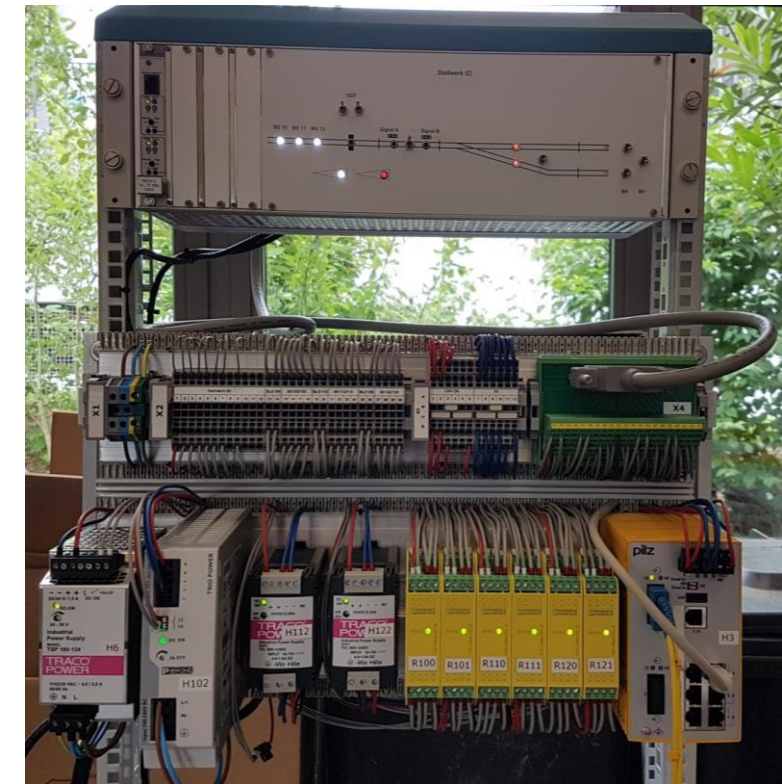
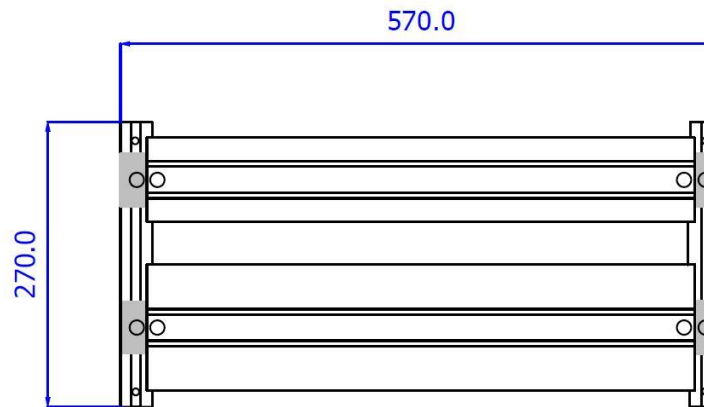
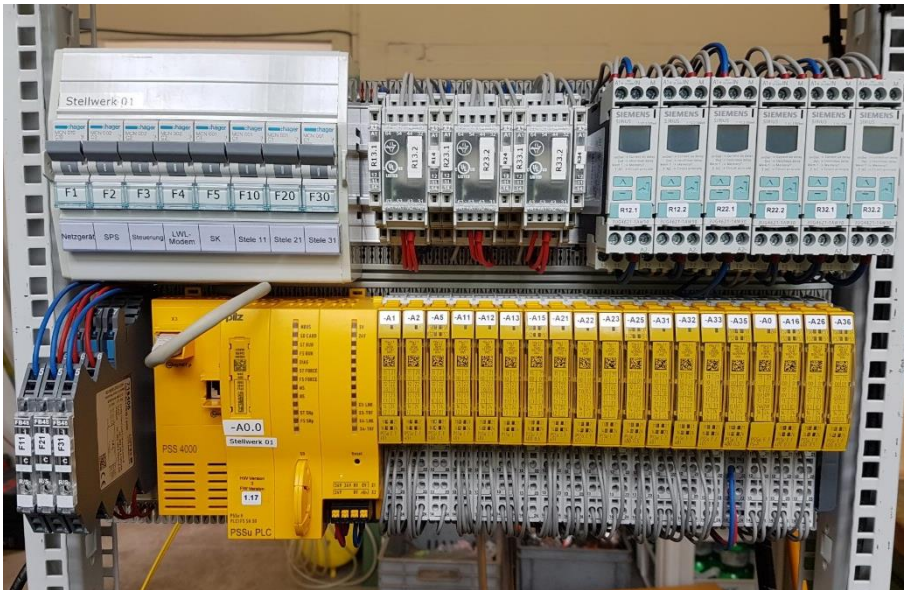




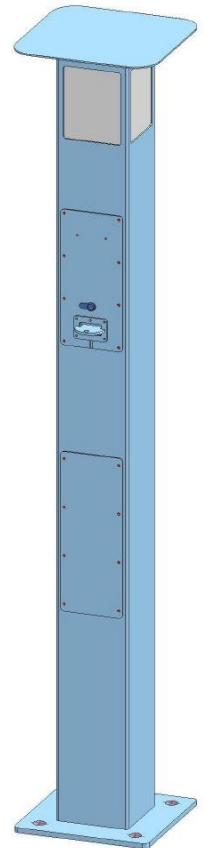
# Aufbau



# Innenanlage



# Aussenanlage



# SA-Kriterien

---

- Block Anfangsfeld BA
- Block Vormeldung BV
- Streckensperrung SSP
- Signalwiederholungssperre vom Ausfahrtsignal
- Weichenisolierung FMw
- Stationsisolierung FMab

# Störungsbehandlung

---

- Meldung gestörter BUe
  - Potentialfreie Abgriffe
- Meldung «zu lange geöffnet»

# Technische Erprobung



# Technische Erprobung

Alarmliste

Zeitstempel	Name	#	Beschreibung	Quitt...	Details
13:32, 30.10.2017	Strommessung	5	Kontrolllampe leuchtet	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Strommessung	4	Freigabelampe leuchtet	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Input	2	BA CD Enable	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Software	2	Freigabe aktiv FR2	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Software	4	Freigabereleais R2	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Software	4	Freigabereleais R1	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Input	2	FMw CD	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Software	2	Sperrungsbefehl FR2	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Input	2	FM CD	<input type="checkbox"/>	
13:32, 30.10.2017	Input	2	BV CD	<input type="checkbox"/>	

1 bis 10 von 18 Alarmen

PLC Urnäsch

IO Bömmeli

IO Jakobsbad







# Technische Erprobung

Protokoll						
		Zeitstempel	Beschreibung	Diagnosekennung	Gerät	Details
<	ⓘ	13:28, 30.10.2017	Radsensoren korrekt befahren - Freigabebefehl FR2	C-0003-0002	Radsensoren	ⓘ
<	ⓘ	13:28, 30.10.2017	Radsensoren korrekt befahren - Freigabebefehl FR1	C-0003-0001	Radsensoren	ⓘ
>	ⓘ	13:28, 30.10.2017	Radsensoren korrekt befahren - Freigabebefehl FR2	C-0003-0002	Radsensoren	ⓘ
>	ⓘ	13:28, 30.10.2017	Radsensoren korrekt befahren - Freigabebefehl FR1	C-0003-0001	Radsensoren	ⓘ
>	ⓘ	13:28, 30.10.2017	BA CD	C-0006-0008	Ueberwachung_Stellwerkkontakte	ⓘ
>	⚠	13:28, 30.10.2017	Freigabelampe leuchtet - BUe darf benutzt werden	C-0004-0003	Stromueberwachung	ⓘ
>	⊗	13:28, 30.10.2017	Kontrollleuchte leuchtet nicht - BUe darf nicht benutzt werden	C-0004-0004	Stromueberwachung	ⓘ
<	ⓘ	13:28, 30.10.2017	Radsensoren korrekt befahren - Freigabebefehl FR2	C-0003-0002	Radsensoren	ⓘ
<	ⓘ	13:28, 30.10.2017	Radsensoren korrekt befahren - Freigabebefehl FR1	C-0003-0001	Radsensoren	ⓘ
>	ⓘ	13:28, 30.10.2017	Radsensoren korrekt befahren - Freigabebefehl FR2	C-0003-0002	Radsensoren	ⓘ

1 bis 10 von 1982 Diagnosemeldungen

PLC Urnäsch    IO Bömmeli    IO Jakobsbad





# Technische Erprobung

Geraetestatus Urnaesch

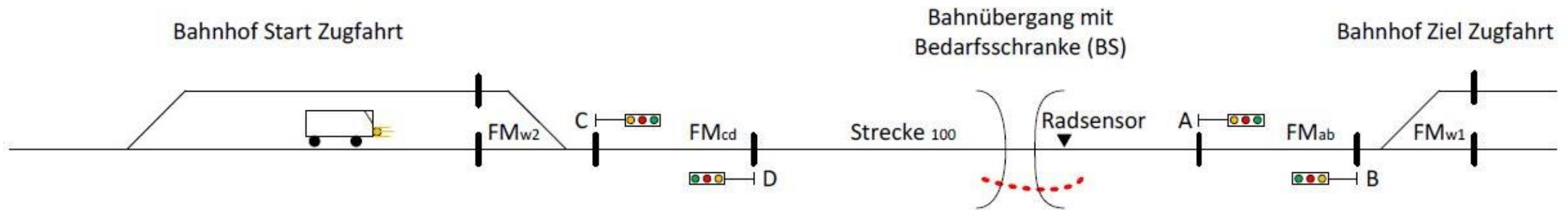
<input checked="" type="checkbox"/> MBUS	Gerätename:	Urnaesch
<input checked="" type="checkbox"/> SD Card	Produkttyp:	PSSu H PLC1 FS SN SD
<input type="checkbox"/> ST Run	IP-Adresse:	192.168.1.140
<input type="checkbox"/> FS Run	Seriennummer:	106877
<input checked="" type="checkbox"/> DIAG	Firmware-Version:	1.17.0
<input type="checkbox"/> ST Force	Hardware-Version:	3.0
<input type="checkbox"/> FS Force		
<input type="checkbox"/> SF		
<input type="checkbox"/> BF		
<input type="checkbox"/> SO		
<input type="checkbox"/> ST SNp		
<input checked="" type="checkbox"/> FS SNp		

Projektname:	AB_Urnaesch_Boemmeli_Jakob
Bindedatum:	Oktober 30. 2017, 13:10:55
Version:	1
Prüfsumme "FS-Projekt":	21DD_CED7
Prüfsumme "FS-Geräteprojekt":	682F_D45B

# Praxisbeispiele



# Ansprechpersonen

---



RGS Bahnsicherheitstechnik GmbH  
General-Guisan-Strasse 8  
5000 Aarau  
+41 62 824 85 60

Herr Ralph Gautschi  
[rg@rgs.ch](mailto:rg@rgs.ch)

Herr Fabian Schürch  
[fabian.schuerch@rgs.ch](mailto:fabian.schuerch@rgs.ch)



Schweizerische Südostbahn AG  
Lintheschergasse 17  
8001 Zürich  
+41 58 580 72 36

Herr André Rüegg  
[andre.rueegg@sob.ch](mailto:andre.rueegg@sob.ch)