

Prüfbericht SIOP A-Sicherungsanlagen

Projektdaten

Dokumentname	SA22-00375_WAL (FMS)_1160417_PB_SIOP_A1_V1.0.0v.docx
Projekt	Flums, Stellwerkersatz
Prüfungstyp	SIOP A1
Phase	-
SA-Projektleiter	Hollenstein Thomas U203250 I-AEP-SAZ-ROT-FPL1
Projekt AUFLMNG-Link	https://tasks.sbb.ch/browse/AUFLMNG-38621

Dokumenten-Nummer	SA22-00375
-------------------	------------

Version	Erstellt	Freigegeben	
1.0.0	Andreas Weyeneth Prüfer SIOP A I-NAT-SAZ-SDS-SOA gemäss Signatur	Fabian Tulipano Prüfer SIOP A I-NAT-SAZ-SDS-SOA gemäss Signatur	Name & Funktion
			OE
			Datum
	 Andreas Weyeneth, SIOP A Gutachter Senior Bern, 14.06.2022   Fortgeschrittene elektronische Signatur Signiert auf Skribble.com	 Fabian Tulipano 14.06.2022   Fortgeschrittene elektronische Signatur Signiert auf Skribble.com	Visum

Eigner	I-NAT-SAZ-SDS-SOA
--------	-------------------

Vorlage DMS ID 76364393, Version 30

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche kommerzielle Nutzung bedarf einer vorgängigen, ausdrücklichen Genehmigung.

1. Referenzen

- [1] Prüfauftrag, Arbeitsweise und Eignung der SIOP A-Sicherungsanlagen; DMS-ID [62702884](#); Version 3-0 vom 30.03.2021.
- [2] SBB I-50174, Sicherheitsnachweisführung zur Abnahme von Sicherungsanlagen (D05), Version 2-0 vom 01.05.2020
- [3] Prüfanleitung Standard SIOP A1/A2 Sicherungsanlagen; DMS-ID [76381146](#); Version 14 vom 01.04.2022
- [4] Wegleitung zum Ausfüllen der Ausnahmegewilligungsvorlage; DMS-ID [78272380](#); Version 5 vom 24.03.2021
- [5] SBB Spez Dok, Signalisierungskonzept für konventionell signalisierte Strecken; Version 3.1, gültig ab 01.09.2021
- [6] Prüfbericht SV-Entwicklung SA22-00477_Prüfbericht zur Spezifikations-, und Plan zur Produktanwendungsreife Flums_V1.0.0

2. Beauftragung

Am 04.05.2022 wurde ein SIOP A1 - Dossier zur SIOP-Prüfung eingereicht und damit eine Prüfung gemäss [1] beauftragt.
Welche Geschäftsfälle aus [1] zur Anwendung kamen, ist Kap. 5.3.1 zu entnehmen.

3. Deklaration der Fachkompetenz und Prüfungsdurchführung

3.1. Standardprüfung

Als unterzeichnender „Ersteller“ auf dem Titelblatt des vorliegenden Prüfberichts besitze ich ein Zertifikat gemäss Kap. 5.2 aus [1] für diejenigen hier relevanten Prüffälle, die sich gemäss [1] auf den Basisprozess nach I-50174 beziehen. Die Standard SIOP A Prüfung wurde durch den Ersteller durchgeführt.

3.2. Weitere Prüfungen

3.2.1. Q-Gate 2c Betrieb

.. prüft Bezeichnung von Gleisen und Weichen und Nutzbarkeit der Anlage. SIOP A prüft im Rahmen der SIOP A, ob das Q-Gate 2c Betrieb stattgefunden hat. Nachträgliche Änderungen werden im Ermessen der Prüfenden Person genehmigt oder eine Wiederholung der Prüfung angeordnet (Auflage/Bedingung).

3.2.2. Q-Gate 2c Fahrdynamik

.. prüft Abfahrverhinderung (Schutz vor Zügen, welche trotz «Halt» zeigendem Haltsignal abfahren), Bremswege zwischen Signalen und Signalsichtbarkeit. SIOP A prüft im Rahmen der SIOP A, ob das Q-Gate 2c Betrieb stattgefunden hat. Nachträgliche Änderungen werden im Ermessen der Prüfenden Person genehmigt oder eine Wiederholung der Prüfung angeordnet (Auflage/Bedingung).

3.2.3. Ausnahmen

Ausnahmen von geltenden Vorgaben werden grundsätzlich in eigenständigen Prüfberichten beurteilt. Jedoch sieht die Wegleitung Ausnahmen [4] für benannte Situationen ein «Verein-

fachtes Verfahren: Genehmigung durch Standard SIOPI A Bericht» vor. Sind im geprüften Sicherheitsbericht Phase Planung im Kapitel «Abweichungen / Ausnahmen» solche Situationen einschliesslich den gemäss [4] erforderlichen Begründungen / Bestätigungen enthalten, so gelten diese mit dem vorliegenden Bericht als genehmigt. Dies gilt vorbehältlich entsprechender Feststellungen in Kapitel 10.

3.2.4. Spezifikationsreife (A1) und Produktanwendungsreife (A2)

Folgende Funktionalitäten / Projektierungsmöglichkeiten / Betriebsprozesse / Produkte sind «reifende generische Anwendungen» gemäss I-50174 Ziffer 2.4:

- Technische Abhängigkeit zwischen Dunkelschaltung ZS und Anschaltung Seilzug

Die vorliegende Prüfung löst diesbezüglich zusätzlich eine Sachverständigenprüfung Entwicklung gemäss Kap. 2 aus [1] aus. Diese wird:

- ☒ in einer eigenständigen Prüfung mit eigenem Prüfbericht abgehandelt.
- ☐ durch formlosen Einbezug des SV Entwicklung <Name> in die vorliegende Prüfung abgehandelt. Der SV Entwicklung besitzt einen Einzelnachweis (Zertifikat) gemäss Kap. 5.2 aus [1] für diese Prüfung

3.2.5. Rangiertechnik

Folgende hochspezialisierte elektronische Stellwerke (Ablaufrechner), die alle Bedürfnisse einer Ablaufanlage abdecken kommen zum Einsatz.

- keine

Die Rangiertechnik ist ein Spezialgebiet mit umfassenden Spezialwissen im Bereich der Sicherungsanlagen.

4. Grundlagen der Prüfung

Die Grundlage der Prüfung ist [1].

5. Umfang der Prüfung

5.1. Kurze Charakterisierung der spezifischen Anwendung

Grundsätzlicher Gegenstand der Prüfung sind die Sicherungsanlagen:

Flums (abgesetzter Rechner), Simis W (Walenstadt)

Geprüft wird die Veränderung der spezifischen Anwendung der Sicherungsanlage. Diese Veränderung ist in den geprüften Dokumenten ersichtlich.

5.2. «Freie Projektierungen»

Für die Umsetzung des Vorhabens notwendige «Freie Projektierungen» sind häufig zum Zeitpunkt der SIOPI A nicht bekannt. Entsprechend werden «Freie Projektierungen» nicht durch die SIOPI A geprüft. Falls bestimmte «Freie Projektierungen» geprüft wurden, ist dies ausdrücklich im Prüfbericht ausgewiesen bzw. daran ersichtlich, dass die spezifischen Projektierungen Teil von geprüften Unterlagen sind (z.B. für Relaisstellwerke bzw. deren spezifische Funktionen, das Prüfergebnis der Prüfung durch I-NAT-SAZ-APF-TAI). Im Verzeichnis der angewendeten Prinzipschaltungen sind «Freie Projektierungen» in den Kapiteln 3.1 und

3.2 ausgewiesen. Stellwerktypen ohne generisch freigegebene Prinzipschaltungen sind insgesamt gemäss dem Prozess für «Freie Projektierungen» freizugeben wie z.B. Do55, Schalterwerke oder SpDrS-SBB. Die Bauunterlagenprüfung erfolgt durch I-NAT-SAZ-APF-TAI bzw. für SpDrS-SBB durch I-AEP-SAZ-KCS-SPD.

Falls im weiteren Projektverlauf zusätzliche anlagespezifische Funktionen notwendig werden, ist der für das Produkt definierte und freigegeben Prozess für «Freie Projektierungen» auszuführen. Die SIOP A ist mit der Prüfung der «Spezifikationsreife» zu beauftragen. Dies geschieht üblicherweise über eine Auflage im JIRA-AUFLMNG, welche sich das Projekt selbst erstellt und durch die SIOP A nachzuprüfen ist. Die SIOP A ist per PMT (Nachprüfung) zur Prüfung aufzufordern.

Besteht kein freigegebener Prozess für die «freien Projektierungen» handelt es sich um eine «reifende Anwendung» gemäss [2] und die SIOP A ist mit der Prüfung dieser Entwicklungsanteile zu beauftragen. Die dafür notwendigen Nachweise (z.B. Safety-Plan) sind einzureichen.

5.3. Geprüfte Dokumente

5.3.1. Standarddokumente

Fall ¹	Bezeichnung	Dok.-Nr. / Identifikation	Version	Stand
A1	Q-Gate 2c Fahrdynamik	SA22-00368	1.0.0	04.05.2022
A1	Q-Gate 2c Betrieb	BF-22-00108 und 22-00285	1.0.0	02.05.2022
A1	Sicherheitsbericht Phase Planung	Flums Stellwerkersatz	1.2	27.04.2022
A1	Signalisierungskonzept	FMS-SIKO-1v1	c	21.04.2022
A1	PGV-Relevanz	Mels / Flums / Weesen - Stellwerkersatz	-	11.04.2022
A1	Risikobetrachtung	Risikobetrachtung FMS EV26	-	13.01.2022

Tabelle 1 Liste der geprüften Dokumente, die zur Prüfung gemäss [1] gehören

6. Prüfmethodik

Die Prüfmethodik ist in Kap. 3.2 in [1] dargelegt.

Sie wird für die Standard SIOP A1/A2 durch eine Prüfanleitung [3] unterstützt und durch die im Anhang A des vorliegenden Prüfberichts ausgefüllte Checkliste gesteuert. Diese enthält ggf. auch bestimmte Verifikationen, die im Rahmen der SIOP A2 durch die SIOP A durchgeführt werden.

¹ Geschäftsfall, dem das Dokument gemäss [1] angehört:

A: Allgemein bzw. A1 sowie auch A2

A1: Standard SIOP A1

A2: Standard SIOP A2

V: Bestimmte Verifikation

E: SVP der Entwicklung der Spezifikationsreife/ Produktanwendungsreife

I: Nicht geprüft, nur zur Information beigezogen

7. Bereinigungen am Prüfgegenstand

Die Nachverfolgung von Änderungen während oder nach der Prüfung erfolgt mit dem Auflagenmanagementsystem. Sie ist nachvollziehbar abrufbar unter der auf dem Titelblatt dieses Berichts als «Projekt AUFLMNG-Link» bezeichneten „Jira-URL“. Grundlage in Bezug auf den vorliegenden Prüfbericht ist auch hier [1].

8. Ausnahmen

Mit diesem Bericht werden folgende im Sicherheitsbericht Phase Planung deklarierten Ausnahmen bewilligt:

- Rechtsaufstellung von Signalen (keine Ausnahme, da bei Mehrspurigen Gleisen explizit erlaubt)
- Länge des Entgleisungsraumes «L_E» EV8 (Auflage [AUFLMNG-41253](#) erfasst)
- Länge des Entgleisungsraumes «L_E» EV26 (mittels Risikobetrachtung, [AUFLMNG-41270](#))

Basis für die Genehmigung im Rahmen der Standard SIOP A ist die Wegleitung Ausnahmen [4].

Weitere Ausnahmen und Abweichungen von Vorgaben wurden oder werden in separaten Verfahren genehmigt oder die Bewilligung im Rahmen eines solchen Verfahren wird mittels entsprechender Auflagen oder Bedingungen in Kapitel 10 vorausgesetzt.

9. Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der Feststellungen im nachfolgenden Kapitel hat die Planung der spezifischen Anwendung den vorliegenden Prüfschritt nicht voll bestanden (A1E1). SIOP A1 bestanden bezüglich der spezifikationsreif betrachteten Teile. Bezüglich der in Kapitel 3.2 als «reifend» bezeichneten Teile ist die SIOP A1 nicht bestanden. Nächster Prüfschritt mit Prüfbericht: SIOP A1 SV-Entwicklung²

² zwischen den SIOP Prüfungen können noch Nachträge/Nachprüfungen eingereicht werden.

10. Bedingungen / Auflagen / Empfehlungen / Hinweise auf Ausnahmegewilligungen

Typ	Schlüssel	Zusammenfassung	Beschreibung	Nachprüfung durch
AUF	AUFLMNG-41251	AUFLMNG-38621 A1: Sicherheitsbericht Phase Planung	- Im SiBer Kap. 1.5.6.4 (Abweichungen von RTE-Vorgaben) ist die EV26 aufgeführt. Die EV26 ist bereits in Kap. 1.5.6.3 (unechte Ausnahmen) aufgeführt. Der Eintrag im Kap. 1.5.6.4 ist zu löschen, da keine Ausnahmegewilligung vorhanden ist (siehe auch AUFLMNG-41270). - Im SiBer Kap. 1.5.7 fehlen die Kreuze für die Funktion "Technische Abhängigkeit zwischen der Dunkelschaltung von Zwergsignalen und dem Anschalten eines Seilzuges" - Im SiBer Kap. 4.2.4.1 ist beim Signal B932 unter Massnahmen angegeben, dass der BVuD nur wirkt, wenn die Weiche W6 rechts im Weicheneinzelverschluss ist. Sollte W6 links im Weicheneinzelverschluss heissen.	SIOP A2
AUF	AUFLMNG-41252	AUFLMNG-38621 A1: SiBer Kap. 4.2.4.9 Weichen ohne ZK	Gemäss SiKo und SiBer Kap. 4.2.4.9 ist die Weiche W9 ohne Zungenkontrolle ausgerüstet. Gemäss RTE25022 A2.3.2 Bild 8 ist die Weiche W9 mit einer Zungenkontrolle auszurüsten.	SIOP A2
AUF	AUFLMNG-41253	AUFLMNG-38621 A1: Projektierung EV8	Die EV8 wurde aufgrund der "Haupt-Nebengleissituation" gemäss RTE25056 A2 projektiert. Um den geforderten Schutz zu gewährleisten sind die Vorgaben gemäss RTE25053 Ziffer 3.3.1 einzuhalten.	SIOP A2
AUF	AUFLMNG-41254	AUFLMNG-38621 A1: Wiederholungssignal C**3	Gemäss Begründung zur SysAnfspez, A25160-X8100-G010-x-J5 (Seite 74) von Siemens, Kapitel 5.3.3.1 (Simis W) muss die Distanz zwischen Wiederholssignal und darauffolgendem Hauptsignal kleiner 180m sein. Die Distanz vom Wiederholssignal C**3 zu Signal C3 muss daher auf unter 180m reduziert werden.	SIOP A2

Typ	Schlüssel	Zusammenfassung	Beschreibung	Nachprüfung durch
BED	AUFLMNG-41255	AUFLMNG-38621 A1: Anwendungsbedingungen für Flankenschutzkontrolle	Beschreibung: Aus den aufgeführten Massnahmen / Bedingungen "keine Abgestellten Fahrzeuge", im Sicherheitsbericht Phase Planung Kapitel "4.2.4.4 Flankenschutz" wurde die folgende betriebliche Einschränkung gem. AB-EBV §AB39.3.a Abs. 4.2.2 / RTE25053 §3.1 & §3.2 abgeleitet: Keine abgestellten Fahrzeuge im Normalbetrieb in Gleis 3 und Gleis 4 Das überarbeitete Kap. «4.2.4.12 Betriebliche Anwendungsbedingungen (AWB's)» im [SiBer] muss von Q-Gate Betrieb oder Abteilung Betriebsvorschriften bestätigt werden (formlos per E-Mail genügt). Hinweis: Falls aktuell (bei der IBN) keine Abstellungen geplant sind, genügt der Eintrag im ETCS-Safety-Tool (dies muss in der formlosen E-Mail bestätigt werden). Hinweis für die Planung des Flankenschutzes: Die Abteilung «Betriebsvorschriften» der SBB unterscheidet bei Anwendungsbedingungen nicht zwischen den Fahrzeugarten (mit und ohne Federspeicher). Es ist aktuell nur möglich das Abstellen auf Gleisen vollständig zu verbieten.	SIOP A2
AUF	AUF-LMNG-41270	A1: Risikobetrachtung EV26	Die Risikobetrachtung EV26 ist soweit gut. Es fehlt aber die "Begründung im Einzelfall: Schutzwirkung ausreichend" gemäss RTE 25053 3n). Hier fehlt die effektive Begründung, wieso das die Schutzwirkung ausreichend ist. Mit einer ausreichenden Begründung ist die Platzierung Regelkonform (Auflistung im SiBer Kap. 1.5.6.3 genügt, siehe auch AUFLMNG-41251)	SIOP A2
AUF	AUF-LMNG-41339	A1: Signal B932, Gruppensignalproblematik	Das Signal B932 ist ein Gleissignal mit Gruppensignalproblematik. Das Signal befindet sich ca. 40m nach der Weiche W7, die in ablenkender Stellung mit 40km/h befahren werden darf. Das Signal kann nur den Fahrbe-griff 6- anzeigen. Somit besteht die Gefahr, dass ein Startender Zug ab Gleis 41/W7 zu schnell losfährt, da sich der Zugschluss noch auf der 40er Weiche W7 befindet. Es muss aus Sicht Prüfer eine Rückwärtssignalisierung analog Gruppensignalen projektiert werden. Dies ist leider nirgends vorgegeben. Zu diesem Thema wurde deshalb der Hazard HLSA-419 erstellt.	SIOP A2

Tabelle 2 Liste der Auflagen und Bedingungen (AUF=Auflage, BED= Bedingung, AWB=Anwendungsbedingung)

Zusätzlich gelten die Bedingungen, Auflagen und Empfehlungen aus dem Prüfbericht [6].

11. Ort, Datum, Unterschriften

s. Titelblatt.

Änderungsverzeichnis

Änderung			Kapitel	Grund der Änderung
Nr.	Datum	Version		
1	siehe Signatur «Freigegeben» auf Deckblatt.	1.0.0	Alle	Erstausgabe

Dokument-Info

Prozessowner	Peter Ruch, I-NAT-SAZ-SDS-SOA
Dokumentowner	Andreas Weyeneth
Lenkungsregel	Lieferung an Auftraggeber
Vorlage	DMS ID 76364393, Version 30, Prüfbericht SIOP-A Standard
Änderungen Vorlage	gültig ab 24.05.2022

Anhang A: Checkliste „Standard SIOP A“

Zeichenerklärung:

- ✓ Prüfung gemäss aktuellem Prüfschritt erledigt
- für Projekt bzw. aktuellen Prüfschritt nicht relevant
- + Prüfung so weit erledigt, wie anhand der vorliegenden Unterlagen möglich. Fehlende Unterlagen sind in den Auflagen erwähnt.

Eingangskontrolle und Projektinhalt

Thema	Prüfung	erledigt
Eingereichte Unterlagen	Elektronisch unterschriebene Checkliste befindet sich im eDossier. Eingangskontrolle erledigt durch: Walter Herzog Datum: 05.05.2022	✓
	Die Referenzen im Sicherheitsbericht Phase Planung stimmen mit den vorhandenen Unterlagen übereingemäss CL Eingangskontrolle	✓
Q-Gate Auflagen	Gibt es in den Q-Gate Prüfberichten Auflagen? Wenn ja, sind diese im Auflagenmanagement aufzunehmen.	-
Auflagenbereinigung	Im Jira-Auflagenmanagementsystem	-
Änderungsjournal	Umsetzung in Unterlagen, Erkennung der durch die Änderungen nicht mehr dokumentierten Regeleinhaltung aus vorangehenden Prüfungen.	-
PGV-Entscheid	Ist das Dokument ausgefüllt und unterzeichnet? Ist der Entscheid plausibel aufgrund des Projektumfangs?	✓

Tabelle 3 Checkliste Eingangskontrolle Projektinhalt

Spezifikationsreife

Prüfung der Funktion «Abhängigkeit Dunkelschaltung Zwergsignale zur Seilzuganlage» auf Spezifikationsreife auf Basis des «Entscheidbaums Spezifikationsreife» in [3]:

Nr.	Entscheid (ja / nein)	Begründung
1	☐ J -> 2 ☒ N -> 3	Angekreuzt = erfüllt. Bitte falls einzelne Funktion geprüft wird zur Nachvollziehbarkeit Gedanken bzw. Beispiele, die zur Erkenntnis geführt haben, ergänzen. ☐ Langjähriger Einsatz der Funktionalität in verschiedenen Produkten und mehreren Anlagen. ☐ Einsatz in mehreren Anlagen. ☐ Prüfinhalt ist bekannt. ☐ Es bestehen keinerlei Fragen oder Bedenken. ☐ Typische Topologie.
2	☐ J -> 3 ☐ N	Betroffenes Aufpassfeld gemäss [3] Anhang B: xxxxxxxx -> diese Tabelle erneut ausfüllen für die Funktionalität gemäss Aufpassfeld.

Nr.	Entscheid (ja / nein)	Begründung
3	☒ J -> 4 ☐ N -> 5	Funktionalität ist in einem Produkt erwähnt, welches in der Produkte- liste SIOp A (OneNote SafetyGate) enthalten ist. Produkt: xxxxx
4	☐ J ☒ N	Hat die Funktionalität in der Produktliste SIOp A den Status OK? Wenn nein, weiteres Vorgehen mit SV-Entwicklung geklärt. SV-Entwicklung: Stephanie Arnold Entscheid: Prüfung durch SV-Entwicklung. Prüfbericht: SA22-00477_Prüfbericht zur Spezifikations-, und Plan zur Produktanwendungsreife Flums_V1.0.0
5	☐ J -> 6 ☐ N -> 8	Status der Funktionalität in der ☐ Funktionalitätenliste , ☐ Funktionalitätenliste BUe , ☐ Funktionalitätenliste Do67/69 , ☐ JG-Prinzipschaltungen , ☐ GFM-E Produktstatus und -strategie . J = Status OK / grün; N = Anderer Status / in keiner Liste enthalten -> Kontakt LCM
6	☐ J -> 7 ☐ N	Betroffenes Aufpassfeld gemäss [3] Anhang B: xxxxx
7	☐ J ☐ N	Die Spezifikationsreife ist gemäss der Einschätzung einer Seniorprüferin bzw. eines Seniorprüfers gegeben und der Prüfumfang ist klar. Seniorprüfer/in: Wählen Sie ein Element aus. Wenn nein, weiteres Vorgehen mit SV-Entwicklung geklärt. SV-Entwicklung: Wählen Sie ein Element aus. Entscheid:
8	☐ J-B -> 9 ☐ J-E ☐ N	Kontakt LCM: Was ist die Aussage des LCM? 1. Funktionalität nicht bekannt. Darf nicht eingesetzt werden. -> N 2. Funktionalität bekannt, Grundlagen bestehen und sie darf in der geplanten Anlage eingesetzt werden. -> J-B 3. Funktionalität bekannt / nicht bekannt. Wird für die geplante Anlage neu entwickelt werden. -> J-E In diesem Fall, weiteres Vorgehen mit SV-Entwicklung geklärt. SV-Entwicklung: Wählen Sie ein Element aus. Entscheid: xxxxx
9	☐ J ☐ N	Die Spezifikationsreife ist gemäss der Einschätzung einer Seniorprüferin bzw. eines Seniorprüfers gegeben und der Prüfumfang ist klar. Seniorprüfer/in: Wählen Sie ein Element aus. Wenn nein, weiteres Vorgehen mit SV-Entwicklung geklärt. SV-Entwicklung: Wählen Sie ein Element aus. Entscheid: xxxxx

Tabelle 4 Checkliste Spezifikationsreife Entscheidungsbaum – Funktionalität «Abhängigkeit Dunkelschaltung Zwergsignale zur Seilzuganlage»

Prüfung der Restanlage / Anlage auf Spezifikationsreife auf Basis des «Entscheidbaums Spezifikationsreife» in [3]:

Nr.	Entscheid (ja / nein)	Begründung
1	☒ J -> 2 ☐ N -> 3	Angekreuzt = erfüllt. Bitte falls einzelne Funktion geprüft wird zur Nachvollziehbarkeit Gedanken bzw. Beispiele, die zur Erkenntnis geführt haben, ergänzen. ☒ Langjähriger Einsatz der Funktionalität in verschiedenen Produkten und mehreren Anlagen. ☒ Einsatz in mehreren Anlagen. ☒ Prüfinhalt ist bekannt. ☒ Es bestehen keinerlei Fragen oder Bedenken. ☒ Typische Topologie.
2	☐ J -> 3 ☒ N	Betroffenes Aufpassfeld gemäss [3] Anhang B: xxxxxxxx -> Die Tabelle oben für die erneut ausfüllen für die Funktionalität gemäss Aufpassfeld.

Tabelle 5 Checkliste Spezifikationsreife Entscheidungsbaum – Restanlage.

Angaben der Projektleitung im Sicherheitsbericht Phase Planung (SiBer):

Phase	Prüfungsinhalt	erledigt
A1 / A2	☒ Im Dossier gibt es Hinweise auf: ☐ unbekannte Betriebsprozesse*, ☒ unbekannte Projektierung*, ☐ neue, selten eingesetzte oder unbekannte Technologie/Funktion*. ☐ Keinen Hinweis auf Unreife entdeckt. * Details siehe weiter oben in den Checklisten Spezifikationsreife Entscheidungsbaum .	✓
A1	SiBer Kap. 1.5.1 Projektreife	✓
A1	SiBer Kap. 1.5.3 Spezifikationsreife	✓
A1 / A2	SiBer Kap. 4.5.1 Spezifikationsreife (gemäss Produkteliste SIOP A)	✓

Tabelle 6 Checkliste Spezifikationsreife

Produktanwendungsreife

Die Prüfung ist Teil der SIOP A2. Im Rahmen der SIOP A1 werden allenfalls bereits angegebene Produktversionen beurteilt. Eine Beurteilung aus der SIOP A1 ist nicht abschliessend und wird in der SIOP A2 erneut überprüft.

Phase	Prüfungsinhalt	erledigt
A1 / A2	SiBer Kap. 1.5.7 Produktanwendungsreife	✓

Phase	Prüfungsinhalt	erledigt
A1 / A2	SiBer Kap. 4.5.1 Produktanwendungsreife	✓
A2	Standardauflagen gemäss OneNote > SIOP Prozesse > Sicherheitsbericht Planung > 4.5.1 Produktanwendungsreife wurden erlassen.	-
A2	Checkliste spezifische Produkthandhabung vorhanden gemäss [3] Kap. 4.2.4.	-
A2	Checkliste spezifische Produkthandhabung (formell) gemäss [3] Kap. 4.2.4.2: ☐ ist aktuell (gemäss Produktliste SIOP A), ☐ enthält Produktversion wie im Sicherheitsbericht Phase Planung erwähnt.	-
A2	Checkliste spezifische Produkthandhabung (inhaltlich) gemäss [3] Kap. 4.2.4.2: ☐ ist vollständig ausgefüllt und enthaltene Angaben sind plausibel. ☐ Prüfung durch SIOP A: ☐ keine Prüfpunkte SIOP A. ☐ ohne Befunde. ☐ Befunde als Auflagen erfasst.	-

Tabelle 7 Checkliste zur Prüfung der Spezifikations- und Produktanwendungsreife.

Regelwerkseinhaltung

Prüfungsinhalt	erledigt
10.1 Bezeichnung Allgemein und Plandarstellung	✓
10.2 Bezeichnung der Gleise und GFM	✓
10.3 Bezeichnung Bahnhofgrenzen	✓
11 Durchrutschweg	✓
21.1 Gleisfreimeldeeinrichtungen (GFM) Produkteinsatz	✓
21.2 GFM Notwendigkeit und Anordnung	✓
21.3 GFM Abschnittslängen	✓
21.4 GFM-Abschnitte: Lage und Grenzen	✓
21.5 GFM Bezeichnungen (ZP und SK)	✓
22 Weichen, Kreuzungen, Entgleisungsvorrichtungen	✓
23 Zwergsignale	✓
24 Rangiersignale	-
25 Signale für Zugfahrten – Topologie	✓
50.0 Signalisierung - Zugfahrten und Rangierfahrten	✓
50.2 Signalisierung - Signale für Zugfahrten	✓

Prüfungsinhalt	erledigt
52 Zugfahrstrassen	✓
53 Flankenschutz	✓
36 Zugbeeinflussung	✓
31.1 Bahnübergang: Auswahl Übergangstyp	-
31.2 Bahnübergang: Signale bahnseitig und Elementbezeichnungen	-
31.3 Bahnübergang: Strassensignalisierung	-
31.4 Bahnübergang: Sperrzeit	-
31.5 Bahnübergang: Sichtweite	-
31.6 Bahnübergang: Lichtraumprofil, Gleisfreimeldung, Fahrbahngestaltung	-
31.7 Bahnübergang: Ausschaltung	-
32 Karrenüberfahrt	-
70.1 Tunnel	-
70.2 Unterschiedliche Stromsysteme	-
70.3 Allgemeine Abhängigkeiten	-
70.4 Anwendungsbedingungen	✓
70.5 Sofortmassnahmen in OneNote	✓

Tabelle 8 Checkliste der Regelwerkseinhaltung.