Systemführerschaft ETCS Schweiz

Mandat / Projekt / Arbeitsgruppe

**Teil 05: „Sicherheitsnachweis II, Umsetzungsnachweis, Vorgaben ETCS Schweiz“**

SAP DMS Nummer: asdf

Antragsteller: asdf

Fahrzeughalter: asdf

Fahrzeugtyp: asdf

Hersteller der ETCS-Ausrüstung: asdf

Release-Bezeichnung der ETCS-Ausrüstung: asdf

Version V 1.6

Vom: 11.07.2019

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Erstellt | QS-geprüft | Freigegeben |
| Datum Visum |  |  |  |
| Name | Asdf | asdf | asdf |
| Stelle / Funktion | asdf | asdf | asdf |

Dokumenten-Kontrollblatt

|  |  |
| --- | --- |
| Inhalt | Teil 05 zum Sicherheitsnachweis II: Vorgaben ETCS Schweiz |
| Ersteller | Asdf |
| Review | Asdf |
| Wordprozessor | Microsoft Word 2010 |
| SAP-Nummer Vorlage | Asdf |
| Filename Vorlage | Teil\_05\_ETCS CH zum SiNa\_II\_v16.docx |
| Filename Dokument | Teil\_05\_ETCS CH zum SiNa\_II\_v16.docx |
| Status des Dokumentes | In Bearbeitung / in Review / Freigegeben  (zutreffendes „Fett“ und „unterstrichen“) |
| Verteiler | Siehe Dokument „Zulassungskonzept / Deckblatt für die Dokumentenabgabe an das BAV“ |
| Dokumenteneigner | Asdf |
| Sicherheit | Das Dokument muss / ~~muss nicht~~ durch eine unabhängige Stelle begutachtet werden.  (Unzutreffendes ist zu streichen) |
| Gelenktes Dokument | Ja / Nein  (Unzutreffendes ist zu streichen) |
| Dokumentengültigkeit | Asdf |
| Periodische Überwachung des Dokumentes | Asdf |
| Aufbewahrung | Asdf |
| Hinweis | Das Dokumentenoriginal ist elektronisch abgelegt. Bei Verwendung eines Ausdrucks und/oder einer Papiervariante ist der Benutzer verpflichtet, vor der Verwendung des Dokumentes dessen Aktualität zu prüfen. |
| Urheberrecht Vorlage (Schutzvermerk ISO 16016) | Das Urheberrecht für das durch das BAV veröffentlichte Dokument der Systemführerschaft ETCS CH ist so zu verstehen, dass die Weitergabe, die Vervielfältigung etc. ausdrücklich gestattet sind. |
| Urheberrecht Ersteller Dokument | Asdf |

Änderungsnachweis Vorlage

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Datum** | **Ersteller** | **Änderungshinweise** |
| V 1.1 | 30.11.2017 | Martin Häni | Referenz [1]: Datum des Referenzdokumentes angepasst  Referenzen [5] und [8]: Neue Version  Referenz „SBB, Sicherheitsanforderungsspezifikation für Fahrzeuge im Zusammenhang mit ERTMS in der Schweiz“, gelöscht  Kapitel 2: Übernahme angepasster NNTV-Titel  Kapitel 3: „Sicherheitsanforderungen Systemführer ETCS Schweiz“, gelöscht  Kapitel 4: „Validierung der Bremskurven“, gelöscht |
| V 1.2 | 11.02.2019 | Jörg Straub | Diverse Schreibfehler korrigiert Einarbeitung Reviewkommentare Version V 1.1 |
| V 1.3 | 05.03.2019 | Jörg Straub | Fertigstellung für Freigabe |
| V 1.4 | 07.05.2019 | Jörg Straub | Neue Version Referenz [1] (nur formale Anpassungen) |
| V 1.5 | 16.05.2019 | Jörg Straub | Einarbeitung Reviewkommentare Aem 940 (Kommentare mit Bezug zur Vorlage), im Teil 05 keine Änderung |
| V 1.6 | 11.07.2019 | Jörg Straub, Martin Häni | Referenzen gelöscht: [1], [4], [5], [6], [7], [8]  Referenz [1]: Neue Version  Referenz [2]: Neue Bezeichnung und Version  Kapitel 0.1.1.3: Tabelle der NNTV eingefügt  Kapitel 1: In neuer Version der Referenz [1] entfallene Voraussetzungen gelöscht  Kapitel 2: Anpassungen an neue, geänderte und gelöschte NNTV 2019  Einarbeitung Reviewkommentare |

Änderungsnachweise

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Datum** | **Ersteller** | **Änderungshinweise** |
| \*\*\* | dd.mm.yyyy | Name | Asdf |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Inhaltsverzeichnis

[0 Einführung 6](#_Toc13745607)

[0.1 Einleitung 6](#_Toc13745608)

[0.2 Abgrenzung/Verantwortlichkeiten 8](#_Toc13745609)

[0.3 Bearbeitungshinweis zum Ausfüllen des Dokumentes 8](#_Toc13745610)

[0.4 Problem Reports (PR) 8](#_Toc13745611)

[0.5 Bemerkungen zum vorliegenden Dokument vom Antragsteller 8](#_Toc13745612)

[0.6 Anzuwendende Referenzen und Standards des Antragstellers 8](#_Toc13745613)

[0.7 Anzuwendende Referenzen und Standards des Fahrzeughalters 9](#_Toc13745614)

[0.8 Anzuwendende Referenzen und Standards des Streckenbetreibers 9](#_Toc13745615)

[1 Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken 10](#_Toc13745616)

[1.2 Betriebliche Voraussetzungen 10](#_Toc13745617)

[2 Nationale Anforderungen 12](#_Toc13745618)

[2.2 NNTV CCS 12](#_Toc13745619)

[2.3 NNTV CH-TSI LOC&PAS 17](#_Toc13745620)

[2.4 NNTV CH-CSM-RA 20](#_Toc13745621)

[3 Vorgaben Lötschberg-Basislinie 22](#_Toc13745622)

[3.2 Anwendungsbedingungen Betreiber, Anforderungen an das fahrende Personal und Zugvorbereitung 22](#_Toc13745623)

[3.3 Anwendungsbedingungen Betreiber, Anforderungen an die Fahrzeuge 24](#_Toc13745624)

[4 Beurteilung und Freigabe (Validierer) 26](#_Toc13745625)

[4.1 Ergebnis der Validierung 26](#_Toc13745626)

**Abkürzungen**

|  |  |
| --- | --- |
| EGB | Erweiterter Geschwindigkeitsbereich |
| KGB | Konventioneller Geschwindigkeitsbereich |
| NTC | National Train Control |
| PR | Problem Report |
| Asdf | Asdf |

**Referenzen**

**BAV / SBB, Systemführer ETCS Schweiz:**

| **Referenz** |
| --- |
| 1. SBB, Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken, Version V 2.4.2, Version v2.4.2 vom 12062019.pdf, Version V 2.4.2, 12.06.2019 |
| 1. SBB, Zulassungskonzept / Deckblatt für die Dokumentenabgabe an das BAV, Dok\_Fzg\_BBW\_v16.docx, Version V 1.6, 11.07.2019 |

**BLS Infrastruktur AG:**

| **Referenz** |
| --- |
| 1. BLS, “D IA 01/18, Lötschberg-Basisstrecke (LBS) Wengi-Ey (exkl.) / Frutigen (exkl.) – St. German (exkl.), Technische Bedingungen der Strecke und Anforderungen an das Rollmaterial“, 01.04.2018 |

**Referenzen Antragsteller:**

Siehe Kapitel 0.6.

**Referenzen Fahrzeughalter:**

Siehe Kapitel 0.7.

**Referenzen Streckenbetreiber:**

Siehe Kapitel 0.8.

1. Einführung
   1. Einleitung
      * 1. Im Teil 05, Vorgaben ETCS Schweiz, werden folgende Aspekte betrachtet und bewertet:
        2. Die Umsetzung der im Dokument „Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken“ [1] beschriebenen Voraussetzungen.
        3. Die Umsetzung der „Notifizierten nationalen technischen Vorschriften“ (NNTV), die einen Zusammenhang mit ETCS haben. Diese sind im Dokument „Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken“ [1] erwähnt und auf der BAV-Homepage im Internet abrufbar. In der folgenden Tabelle ist ersichtlich, welche NNTV in diesem Dokument berücksichtigt sind.

| **NNTV [1]** | **Berücksichtigt im Teil 05** |
| --- | --- |
| CH-TSI CCS-001 | Ja |
| CH-TSI CCS-003 | Nein, da dieses NNTV ausschliesslich Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeug­aus­rüstung gemäss ETCS Baseline 2 betrifft. |
| CH-TSI CCS-005 | Ja |
| CH-TSI CCS-006 | Ja |
| CH-TSI CCS-007 | Nein, da dieses NNTV ausschliesslich Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeug­aus­rüstung gemäss ETCS Baseline 2 betrifft |
| CH-TSI CCS-008 | Ja |
| CH-TSI CCS-011 | Ja |
| CH-TSI CCS-015 | Ja |
| CH-TSI CCS-016 | Ja |
| CH-TSI CCS-018 | Ja |
| CH-TSI CCS-019 | Ja |
| CH-TSI CCS-022 | Nein, da dieses NNTV ausschliesslich Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeug­aus­rüstung gemäss ETCS Baseline 2 betrifft. |
| CH-TSI CCS-023 | Nein, da dieses NNTV ausschliesslich Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeug­aus­rüstung gemäss ETCS Baseline 2 betrifft. |
| CH-TSI CCS-024 | Ja |
| CH-TSI CCS-026 | Ja |
| CH-TSI CCS-032 | Ja |
| CH-TSI CCS-033 | Ja |
| CH-TSI CCS-034 | Nein, da dieses NNTV ausschliesslich Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeug­aus­rüstung gemäss ETCS Baseline 2 betrifft. |
| CH-TSI CCS-035 | Ja |
| CH-TSI CCS-036 | Ja |
| CH-TSI CCS-037 | Ja |
| CH-TSI CCS-038 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-019 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-020 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-022 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-025 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-026 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-027 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-031 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-035 | Ja |
| CH-TSI LOC&PAS-036 | Nein, da dieses NNTV ausschliesslich Fahrzeuge mit einer ETCS-Fahrzeug­aus­rüstung gemäss ETCS Baseline 2 betrifft. |
| CH-TSI LOC&PAS-037 | Ja |
| CH-CSM-RA-001 | Ja |
| CH-CSM-RA-002 | Ja |
| CH-CSM-RA-003 | Ja |

* + - 1. Die Umsetzung der Anforderungen für den Netzzugang auf der Lötschberg-Basislinie. Diese sind in den Netzzugangsbedingungen „Lötschberg-Basisstrecke (LBS) Wengi-Ey (exkl.) / Frutigen (exkl.) – St. German (exkl.) Technische Bedingungen der Strecke und Anforderungen an das Rollmaterial“ [3] beschrieben. Aus diesem Dokument wurden die beiden folgenden aufgeführten Anhänge „Anwendungsbedingungen Betreiber, Anforderungen an die Fahrzeuge“ und „Anwendungsbedingungen Betreiber, Anforderungen an das fahrende Personal und Zugvorbereitung“ abgeleitet.
      2. Bemerkung: In diesem Dokument wird jeweils von der „Notifizierten nationalen technischen Vorschrift“ jeweils nur der Titel aufgeführt.
      3. Der Status der Erfüllung der Anforderungen wird mit der Angabe ok / nok durch den Fahrzeughalter dokumentiert und durch den Validierer bestätigt. Bei Teil- oder vollständiger Nichterfüllung einer Vorgabe hat der Fahrzeughalter einen Problem Report (PR), welcher durch den Validierer in der Beurteilung zu den Vorgaben ETCS Schweiz bewertet wird, zu erstellen.
  1. Abgrenzung/Verantwortlichkeiten
     + 1. Der Fahrzeughalter/Antragsteller trägt die Verantwortung (mit Unterzeichnung des vorliegenden Dokumentes) für den Inhalt dieses Dokumentes.
  2. Bearbeitungshinweis zum Ausfüllen des Dokumentes
     + 1. Es ist vorgesehen, dass das vorliegende Dokument vom Antragsteller nur an den vorgesehenen Stellen bearbeitet bzw. verändert wird.

|  |  |
| --- | --- |
| **Farbe/Hinweis** | **Auszufüllen** |
| gelb | Vom Ersteller des Dokumentes auszufüllen |
| türkis | Kann sowohl vom Ersteller als auch vom Reviewer/Prüfer des Dokumentes ergänzt werden. |
| grün | Vom Validierer der Erfüllung der Forderung auszufüllen. |
| OK/NOK, JA/NEIN | Das jeweils Unzutreffende ist zu streichen. |

* + - 1. Nach der Bearbeitung sind die Farben zu löschen.
      2. Kapitel 1 - 3, Zeile „Kommentar“: Der Validierer muss die Zeile entsprechend ausfüllen, z.B.
* Kein Kommentar
* n/a
* Der Problemreport (PR) wurde korrekt erstellt.
  1. Problem Reports (PR)
     + 1. Die „Problem Reports“ (PR) sind im Dokument „Zulassungskonzept / Deckblatt für die Dokumentenabgabe an das BAV“ [2] zusammengestellt und bewertet.
  2. Bemerkungen zum vorliegenden Dokument vom Antragsteller
     + 1. In diesem Kapitel können vom Antragsteller zusätzliche und/oder in den weiteren Dokumenten noch nicht erwähnte Bemerkungen notiert werden.
       2. Asdf
  3. Anzuwendende Referenzen und Standards des Antragstellers
     + 1. In diesem Kapitel sind die Referenzdokumente aufzuführen, die vom Antragsteller für die Ergänzungen dieses Dokumentes verwendet werden. Es sind jeweils die folgenden Punkte für jedes Dokument anzugeben:
* Herausgeber
* Titel
* Version
* Dateiname
* Ausgabedatum

1. Asdf
   1. Anzuwendende Referenzen und Standards des Fahrzeughalters
      * 1. In diesem Kapitel sind die Referenzdokumente aufzuführen, die vom Fahrzeughalter für die Ergänzungen dieses Dokumentes verwendet werden. Es sind jeweils die folgenden Punkte für jedes Dokument anzugeben:

* Herausgeber
* Titel
* Version
* Dateiname
* Ausgabedatum

1. Asdf
   1. Anzuwendende Referenzen und Standards des Streckenbetreibers
      * 1. In diesem Kapitel sind die Referenzdokumente aufzuführen, die von den Streckenbetreibern für die Ergänzungen dieses Dokumentes verwendet werden. Es sind jeweils die folgenden Punkte für jedes Dokument anzugeben:

* Herausgeber
* Titel
* Version
* Dateiname
* Ausgabedatum

1. asdf

1. Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken
   * + 1. Die folgenden Voraussetzungen stammen aus dem Dokument „Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken“ [1].
       2. Bemerkung: Aufnahme in FDV 2020 vorgesehen. Da die FDV 2020 noch nicht freigegeben und publiziert sind, kann die Erfüllung der Forderung noch nicht als erledigt angeschaut und in der Vorlage entsprechend gelöscht werden.
   1. Betriebliche Voraussetzungen
      1. Verbot der Einfahrt in L2

| **Nr.** | **Auflage** | **Zu erfüllende Voraussetzung(-en)** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6.1.2 Nicht erlaubte ETCS-Betriebs­ar­ten bei der Einfahrt in ETCS L2 | Es ist verboten, zugführend in den ETCS-Betriebsarten "Isolated" (IS) oder "No Power" (NP) in ETCS-Level-2-Strecken einzufahren. | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

* + 1. Rückwärtsfahrt unter ETCS

| **Nr.** | **Auflage** | **Zu erfüllende Voraussetzung(-en)** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6.1.3 Rückwärtsfahrt unter ETCS | Ein Zug darf auf einer ETCS-Level-2-Strecke ausschliesslich in den folgenden Fällen rückwärts bewegt werden:   1. Bei signalmässigen Rückwärtsfahrten in der Betriebsart "Reversing" (RV). 2. Fahrzeuge in der Betriebsart "Non Leading" (NL), wenn sich das führende Fahrzeug in der Betriebsart "Reversing" befindet.   Eine Rückwärtsfahrt ist in der Betriebsart SH für Rangierfahrten erlaubt.  Ziel ist die abschliessende Festlegung der Anwendungsfälle von RV | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

1. Nationale Anforderungen
   * + 1. Die folgenden notifizierten nationalen technischen Vorschriften (NNTV) stammen aus dem Dokument „Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken“ [1].
   1. NNTV CCS

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-001 | Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken | Die Umsetzung erfolgt im Kapitel 1 des vorliegenden Dokumentes. Deshalb ist ein erneuter Nachweis der Umsetzung nicht notwendig. | | OK | n/a |
| Ref. | n/a |
|  | Validiert: | n/a | | | | |
|  | Kommentar: | n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-005 | Nachweis der Quality of Service für den GSM-R Datenfunk | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-006 | Verlust "non leading permitted" in der Betriebsart "Non Leading" | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |
| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
|  | CH-TSI CCS-008 | Minimal implementierte Change Requests | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-011 | Euroloop-Funktionalität | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-015 | Gleichzeitiges Beherrschen von zwei GSM-R-Datenkanälen | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-016 | Verwendung von länderspezifischer Projektierung und Funktionen | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-018 | Verbot von Level STM/NTC für SIGNUM/ZUB | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-019 | Übernahme und Anzeige von Zugdaten | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-024 | Zugdaten: NC\_TRAIN, M\_AXLELOAD, V\_MAXTRAIN | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-026 | Online Monitoring der Streckenausrüstung auf Fahrzeugen | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-032 | Einmalige Zugnummerneingabe für die ETCS-Fahrzeug­ausrüs­tung und das GSM-R-CabRadio | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-033 | GSM-R Voice Funktionalitäten | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-035 | Am DMI anzuzeigende Begriffe | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-036 | GSM-R Störfestigkeit | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-037 | SIL2 DMI | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI CCS-038 | Offenbarung bei grosser Aufweitung des Odometrie-Vertrauensintervall | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

* 1. NNTV CH-TSI LOC&PAS

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-019 | Das „non leading input signal“ | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-020 | Das "sleeping input signal" bei Vielfachsteuerung | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-022 | Rückstellung der Zwangsbremse | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-025 | Gehemmte Bedienbarkeit zum Abtrennen der ETCS-Fahrzeug­aus­rüstung | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-026 | Verbot von SIGNUM/ZUB auf Fahrzeugen mit ERTMS/ETCS Baseline 3 | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-027 | Manuelle Funkfernsteuerung im Rangierbetrieb (Betriebsart „Shunting") | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-031 | Sichere Traktionsabschaltung | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-035 | Ausreichende Bremsleistung bei Zwangsbremsung | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-TSI LOC&PAS-037 | ETCS Service Brake | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

* 1. NNTV CH-CSM-RA

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-CSM-RA-001 | Sicherheitsnachweiskonzept für die Erlangung einer ETCS-Zulassung in der Schweiz | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-CSM-RA-002 | Anforderungen bei Geschwindigkeiten grösser 200 km/h | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Titel** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CH-CSM-RA-003 | Qualität der Zugdaten | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

1. Vorgaben Lötschberg-Basislinie
   * + 1. Die folgenden Anforderungen stammen aus dem Dokument „D IA 01/18, Lötschberg-Basisstrecke (LBS) Wengi-Ey (exkl.) / Frutigen (exkl.) – St. German (exkl.), Technische Bedingungen der Strecke und Anforderungen an das Rollmaterial“ [3] [[1]](#footnote-1).
   1. Anwendungsbedingungen Betreiber, Anforderungen an das fahrende Personal und Zugvorbereitung
      1. 3a Anforderungen und Vorgaben an die Abläufe und Handlungsanweisungen für das fahrende Personal

| **Nr.** | **Auflage** | **Anforderung** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **867 / v14** - Benutzung eines Hilfsführer-standes (Look-out) | LRZ mit Look-Out (Hilfsführerstand): Der erste Führerstand in einem Zug mit anderen Triebfahrzeugen darf nicht ein Look-Out eines Rettungsfahrzeuges sein.  Fahrten eines Rettungsfahrzeuges mit einem Look-Out sind auf der LBS nur erlaubt, wenn das Rettungsfahrzeug alleine fährt.  Begründung: Einsätze des Lookout als Spitzenfahrzeug mit anderen Triebfahrzeugen sind nicht erlaubt, weil damit Risiken verbunden sind, die nicht quantifiziert sind. | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Anforderung** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1104 / v5** - geschobene Zugfahrt: nur im Erhaltungsbetrieb zulässig | Geschobene Zugfahrten sind nur im Erhaltungsbetrieb zulässig. | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

| **Nr.** | **Auflage** | **Anforderung** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1133 / v1** - geschobene Zugfahrt: max zulässige Länge = 60m | Geschobene Zugfahrten sind nur bis zu einer Länge von 60m zulässig. Grund für diese Einschränkung gegenüber den erlaubten 100m gemäss FDV ist die kurze Distanz CAB bis erste Merktafel von nur 125m auf Gl. 515 | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

* + 1. 3b Anforderungen und Vorgaben an die Abläufe und Handlungsanweisungen für die Zugvorbereitung

| **Nr.** | **Auflage** | **Anforderung** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **888 / v3** - Kommunikationseinrichtung auf dem Zug | Bei Ereignissen im LBT und insbesondere bei der Rückwärtsevakuation nach Auslösung 'Alarm Grossereignis' muss zwischen dem Lokführer auf dem Spitzenfahrzeug und anderen Lokführern auf dem Zug eine hoch zuverlässige, leicht zu bedienende Kommunikationseinrichtung vorhanden sein (es wird angenommen dass die Verbindung in 999 von 1000 Fällen innerhalb 10 s zustande kommt). | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

* 1. Anwendungsbedingungen Betreiber, Anforderungen an die Fahrzeuge
     1. 4a: Anforderung an die fahrzeugseitige ETCS-Ausrüstung, inkl. die Integration im Fahrzeug

| **Nr.** | **Auflage** | **Anforderung** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1089 / v13** - Loks und Züge dürfen nur ab dem in Fahrrichtung vorne liegenden Führerpult bedient werden | Loks und Züge mit ETCS-Ausrüstung dürfen in den Betriebsarten SR, OS, FS und UN nur ab dem in Fahrrichtung vorne liegenden Führerstand bedient werden. Rückwärtsfahren ist nur in den Betriebsarten RV, SH und NL zulässig.   1. Das Rückwärtsfahren im Mode NL ist nur erlaubt bei einem Zug, dessen führende Lok im Mode RV rückwärtsfahren muss. 2. Auf Fahrzeugen mit nur einem Führerstand muss technisch sichergestellt sein, dass die Orientierung bezogen auf die Betriebsart und die Fahrrichtung eindeutig und einfach festgelegt werden kann. 3. Auf Fahrzeugen mit 2 Führerpulten im gleichen Führerstand muss technisch sichergestellt sein, dass nur in den Betriebsarten NL, RV und SH rückwärts gefahren werden kann. 4. Für neue Fahrzeugtypen mit 2 Führerpulten im gleichen Führerstand wird eine technische Lösung gefordert. | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

* + 1. 4c: Anforderungen an Fahrzeuge für Tests- und Versuchsfahrten

| **Nr.** | **Auflage** | **Anforderung** | **Nachweis zur Umsetzung** | | **Erfüllung** | **PR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1011 / v4** - Sicherheitskonzept für Testfahrten mit Fahrzeugen ohne BBW. | Auf der LBS verhindert der AF das automatische Einfahren von Fahrzeugen ohne Betriebsbewilligung, indem geprüft wird, ob die OBU-Nummer in der Liste der Fahrzeuge mit einer Betriebsbewilligung eingetragen ist. Der Fahrdienstleiter darf auch manuell keine Fahrstrassen für einen Zug einstellen, dessen führendes Fahrzeug nicht in der Liste enthalten ist.  Fahrten für Testzwecke mit Fahrzeugen, die keine Betriebsbewilligung haben, müssen mit dem Netzzugang der BLS (netzzugang@bls.ch) organisiert werden. Insbesondere massgebend ist die D IB 32/13 "Probefahrten in Abweichung zu den Fahrdienstvorschriften". Der Anhang B bezieht sich explizit auf Probefahrten auf der LBS. Entsprechend diesem Anhang B muss zusammen mit der Abteilung IAS der BLS für Probefahrten ein Fahrzeugspezifisches Sicherheitskonzept erstellt werden. | Erklärung zur Umsetzung | | OK/NOK | xx |
| Ref. | Doc, Typ, Name, Version, Datum, Ort |
|  | Validiert: | DD.MM.YYYY - Name des Validierers | | | | |
|  | Kommentar: | XYZ oder n/a | | | | |

1. Beurteilung und Freigabe (Validierer)
   1. Ergebnis der Validierung
      * 1. Anmerkung: Spezifische Beurteilung der Problem Reports (PRs) und abschliessende Bewertung.
        2. Asdf

1. Bemerkung: Die Dokumente „Anwen­dungs­be­din­gun­­gen Betreiber, Anforderungen an die Fahrzeuge“ und „Anwen­dungs­be­din­gungen Betreiber, Anforderungen an das fahrende Personal und Zugvorbereitung“ sind Bestandteil von dem Dokument „D IA 01/18, Lötschberg-Basisstrecke (LBS) Wengi-Ey (exkl.) / Frutigen (exkl.) – St. German (exkl.) Technische Bedingungen der Strecke und Anforderungen an das Rollmaterial“. [↑](#footnote-ref-1)