

# SWISS BUSINESS ORGANISATION ID (SBOID) & SWISS ADMINISTRATION ID (SAID)

---

## Attività di sistema informazioni clienti (SKI)

Stato	Binding
Versione	1.1
Ultima modifica	Montag, 30. November 2020
modifica apportata da ...	Reichenbach Jérémy (I-FUB-PLA-KI)
Referenza	1.09
Traduzione	In caso di contraddizioni tra le diverse versioni linguistiche è considerata vincolante la versione in lingua tedesca.

## Note informative sul documento

Descrizione	La presente descrizione specifica in che modo i TP svizzeri utilizzano le organizzazioni aziendali e quale sia il loro rapporto con le imprese di trasporto.
Focus group	La descrizione consentirà di realizzare adeguate soluzioni IT. Funge anche da opera di consultazione. La descrizione sarà pubblicata.
Archiviazione elettronica dei documenti	<a href="https://transportdatamanagement.ch/it/standard/">https://transportdatamanagement.ch/it/standard/</a>
Lingua	Il documento è stato per la maggior parte redatto in tedesco e tradotto in francese e italiano.

## Cronologia delle modifiche

Versione	Stato	Modifica	di	Valevole dal
0.1	Bozza	Prima stesura	rdl	21.06.2017
1.0	Attuare	Management Board 24.11.2018	MB	24.11.18
1.01	Überarbeitung	Input SID4PT	rdl	21.03.19
1.08	Überarbeitung	Übersetzungen	ALS	22.05.19
1.09	Überarbeitung	Input Review öV Schweiz	rdl	26.07.19
1.1	Attuare	Übersetzung und durch MB SKI bestätigt	JR/rdl	24.10.19

## Indice

<b>1</b>	<b>Management Summary</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>4</b>
2.1	Definizione.....	4
2.2	Situazione iniziale .....	4
2.3	Condizioni quadro .....	4
2.4	Limitazione .....	5
<b>3</b>	<b>Specifica</b> .....	<b>6</b>
3.1	Processi .....	6
3.2	Elementi .....	6
3.3	Estensioni.....	9
<b>4</b>	<b>Glossario</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Elenco dei documenti</b> .....	<b>12</b>

## Indice delle tabelle

Tableau 1: Panoramica dei tipi GO attualmente utilizzati. ....	9
--	---

# 1 Management Summary

Con organizzazioni aziendali si intendono tutte le organizzazioni che svolgono un ruolo nello scambio di dati dei trasporti pubblici. Il compito di identificarle in modo univoco all'interno dei trasporti pubblici svizzeri spetta al sistema DiDok.

Con l'introduzione di DiDok 3.0 le organizzazioni aziendali sono state analizzate in modo che, con questa specifica, vengano definiti accanto agli ID biunivoci anche tutti gli attributi, la validità, tipizzazione, raggruppamento e il riferimento ad altri elenchi.

L'identificativo dell'organizzazione aziendale (Swiss Business Organisation ID → SBOID) si basa sullo Swiss ID for Public Transport (SID4PT) e ha la seguente struttura:

**ch:1:sboid:<SAID>**

<SAID> è un ID univoco per ogni organizzazione aziendale, utilizzato all'interno del sistema DiDok.

Inoltre viene fornito un numero GO che corrisponde al numero in DiDok 2 e trova già in parte applicazione (fra l'altro disposizioni di realizzazione KIDS). Poiché questo numero non è biunivoco, viene gestito come attributo di SBOID.

Le organizzazioni aziendali possono venire utilizzate in maniera diversa, ad es. distinzione tra utilizzazione tariffaria e di informazione alla clientela. Pertanto ogni GO deve appartenere ad almeno un tipo (cfr. capitolo 3.3.2). La tipizzazione è mantenuta il più possibile aperta.

Rappresenta un'espansione il raggruppamento di GO, in cui una o più GO possono venire associate a un'altra GO, ad esempio per poter attribuire gli autopostali regionali alla GO autopostale nazionale.

Siccome le organizzazioni all'interno dei TP vengono riportate in diversi elenchi (a seconda dello scopo d'utilizzazione), deve sussistere un riferimento tra le GO e questi elenchi supplementari. Questi sono espressamente l'elenco UFT (capitolo 3.3.4.1) delle imprese di trasporto concessionarie e il RICS (capitolo 3.3.4.2) dell'UIC per i Company Codes. Non sono note ulteriori prescrizioni nazionali o internazionali (ad es. VDV) per l'identificazione di organizzazioni (aziendali). Questa situazione ha fatto sì che in DiDok siano state create e vengano gestite anche organizzazioni estere.

## 2 Introduzione

Un'azienda che fornisce una prestazione di trasporto è relativamente facile da riconoscere dal punto di vista di un cliente. L'impresa è riportata esternamente sul veicolo.

Purtroppo le strutture aziendali – di cui in genere il cliente non ha percezione – sono molto più complesse. Ad esempio possono essere diverse le imprese che hanno la concessione per una linea, generano i dati per una linea, pubblicano le informazioni alla clientela e approntano il veicolo.

Non c'è quindi da sorprendersi che ci siano diverse fonti di dati con diversi casi applicativi. Il presente documento tratta, oltre alla specifica, anche la definizione, l'identificazione e il riferimento ad altre definizioni di impresa. Si tenta anche di parlare a grandi linee degli standard comuni. L'esatta realizzazione spetta al KIDS.

### 2.1 Definizione

Con «organizzazione aziendale» si designa un'organizzazione o parte di un'organizzazione con finalità amministrative, aziendali, commerciali o tecniche nell'ambito del trasporto pubblico. In generale si tratta di imprese di trasporto (concessionarie), aziende di trasporto o gestori e fornitori di servizi da queste incaricati.

#### 2.1.1 Ruolo di DiDok

Nell'ambito dei trasporti pubblici della Svizzera, DiDok assicura che queste organizzazioni aziendali vengano definite in modo analogo a livello professionale e univocamente sotto il profilo tecnico.

### 2.2 Situazione iniziale

Le organizzazioni aziendali (GO) vengono gestite in DiDok. Queste vengono pubblicate sulla piattaforma Open Data dei TP svizzeri ([www.opentransportdata.swiss](http://www.opentransportdata.swiss)). Nel corso del passaggio da DiDok 2 a DiDok 3 verrà introdotta una specifica delle GO vincolante a livello di tutta la Svizzera. L'assegnazione di nuove GO avviene oggi, e avverrà anche in futuro, tramite il servizio specializzato DiDok ([didok@sbb.ch](mailto:didok@sbb.ch)). Con DiDok 3 sarà possibile creare un riferimento da un lato al secondo elenco nazionale delle imprese di trasporto concessionarie (ITC) e dall'altro all'elenco internazionale dei Company Codes (RICS).

### 2.3 Condizioni quadro

L'elenco delle GO viene gestito dalle FFS per conto dell'UFT. Ciò viene ordinato nell'ambito della convenzione sulle prestazioni per la leadership di sistema nel settore dell'informazione alla clientela, allegato 4 [1], dall'UFT alla FFS SA. Il testo esatto cita:

- *Organizzazione aziendale, incl. numero, abbr. e denominazione nonché assegnazione all'elenco delle imprese di trasporto dell'UFT.*

La gestione delle GO è inoltre parte integrante di DiDok.

## 2.4 Limitazione

La presente specifica definisce esclusivamente le organizzazioni aziendali che vengono gestite in DiDok. La modalità di utilizzo delle organizzazioni aziendali nei sistemi (ad es. per l'identificazione dell'operatore o del beneficiario dell'interruzione) non fa parte della presente descrizione

### 2.4.1 Altri elenchi

Attualmente sono noti due ulteriori elenchi connessi alle GO. Le loro definizioni e identificazioni vengono acquisite senza variazioni. In questo contesto viene considerato il riferimento alle GO:

- *Elenco delle IT(C) dell'UFT: Secondo la pagina Internet della cosiddetta BDIT ([2]) la definizione è la seguente [citazione]: La banca dati IT (BDIT) comprende tutte le imprese che sono, o sono state in passato, titolari di una concessione, autorizzazione o approvazione federale nel settore ferroviario, stradale, della navigazione e dei trasporti a fune. Si può pertanto parlare anche di elenco ITC nel senso delle imprese di trasporto concessionarie. Il modello di dati è specificato nel documento [3].*
- *Company Codes (RICS) dell'UIC: Secondo la pagina Internet (<http://uic.org/rics>) la definizione è la seguente [citazione]: The company code (also called RICS: "Railway Interchange Coding System" or railway code) is a 4 digit code used in various applications to identify a company involved in the railway business. Il Company Code è specificato nel documento [4].*

Questi due elenchi e le organizzazioni aziendali sono oggetti simili. Ciononostante non possono venire riuniti. La GO viene considerata come un oggetto a sé stante. Sono previsti riferimenti corrispondenti (capitolo 3.3.4)

### 2.4.2 Organizzazioni aziendali estere

Attualmente sono noti solo i due elenchi citati nel capitolo 2.4.1 Al momento non sono noti altri elenchi, in particolare elenchi internazionali con un'identificazione univoca, che vadano al di là del settore ferroviario. Ciò fa sì che anche organizzazioni aziendali fuori dalla fascia di confine estera vengano gestite in DiDok.

### 2.4.3 Terminologie

Nei TP svizzeri sono presenti diverse denominazioni e abbreviazioni per un'impresa operante in Svizzera. Nel presente documento vengono utilizzati esclusivamente i termini organizzazioni aziendali (GO → Business Organisation → BO), imprese di trasporto (IT ai sensi del 2.4.1) e Company Codes (RICS ai sensi del capitolo 2.4.1). Altre denominazioni quali azienda di trasporto (VU), azienda (di trasporto) responsabile del mercato (MVU) ecc. vengono evitate e non sono spiegate più dettagliatamente.

### 2.4.4 Interfacce

In Svizzera la definizione delle interfacce spetta al KIDS.

## 3 Specifica

Viene fatta distinzione tra i processi (3.1), gli elementi dell'organizzazione aziendale (3.2) e le funzioni ampliate delle GO (3.3).

### 3.1 Processi

I processi attinenti alle GO vengono svolti tramite il servizio specializzato DiDok.

#### 3.1.1 Mutazione

Tutte le mutazioni (creazione, modifica, eliminazione) vengono effettuate e gestite centralmente, ossia a livello di processo tramite il servizio specializzato DiDok e tecnicamente mediante il sistema DiDok<sup>1</sup>. Inoltre il SJYID e SAID viene in tal modo assegnato automaticamente (cfr. capitolo **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). La comunicazione sarà possibile tramite moduli online sul sito [www.didok.ch](http://www.didok.ch).

#### 3.1.2 Pubblicazione

La pubblicazione delle GO, incluse tutte le informazioni, avviene centralmente tramite la piattaforma Open Data dei TP svizzeri, da cui i dati possono venire acquisiti e utilizzati automaticamente, senza registrazione.

### 3.2 Elementi

L'organizzazione aziendale come oggetto a sé stante è costituita da:

- Identificativo
- Numero
- Abbreviazione
- Denominazione
- Contatto

Questi elementi sono obbligatori.

#### 3.2.1 Identificativo

Per l'identificazione di un'organizzazione aziendale viene assegnato un ID. L'assegnazione avviene centralmente tramite il servizio specializzato DiDok. Questo rende regolarmente disponibile l'elenco di tutte le GO sulla piattaforma Open Data dei TP svizzeri, in modo che siano accessibili a tutti.

##### 3.2.1.1 Swiss Administration ID (SAID)

Dal momento che l'organizzazione aziendale viene utilizzata in due diversi significati, deve essere possibile differenziarli. Un significato riguarda l'organizzazione aziendale come impresa, che ad

---

<sup>1</sup> Parte dell'incarico di leadership di sistema conferito dall'UFT alla FFS SA.

esempio deve essere identificata come operatore di una linea. Questa identificazione si trova nel 3.2.1.2. Qui si parla di Swiss Business Organisation ID (SBOID).

L'organizzazione aziendale viene inoltre utilizzata anche come elemento della sintassi (<AdminOrg>) di altri SID4PT [5]. In questo caso si tratta dell'ID vero e proprio, così come viene utilizzato internamente nel sistema DiDok per l'identificazione dell'organizzazione aziendale (quindi senza prefisso). Si parla qui di Swiss Administration ID (SAID) → Cfr. esempio a fine capitolo 3.2.1.2.

### 3.2.1.2 Struttura della SBOID

Lo Swiss Business Organisation ID (SBOID) si basa sullo Swiss ID for Public Transport (SID4PT) [5], che presenta la seguente struttura di base:

**<Country>:<Authority>:<IDName>:[<AdminOrg>]:<InternalID>**

<Country> e <Authority> sono già definiti come «ch» e «1» e sono fissi. Per <IDName> si utilizza l'abbreviazione «sboid».

Un po' più complessi e forse a prima vista disorientanti sono i due elementi chiave <AdminOrg> e <InternalID> in relazione allo SBOID. In tutti gli altri SID4PT, per <AdminOrg> si utilizza, se necessario, l'identificazione vera e propria dell'organizzazione aziendale SAID (cfr. capitolo 3.2.1.1).

Nello SBOID, tuttavia, l'elemento chiave <AdminOrg> non è utilizzato. Ciò nonostante SAID fa parte della sintassi, ma in questo caso per l'elemento chiave <InternalID>, dal momento che, per definizione (capitolo 3.2.1.1), SAID corrisponde all'ID interno dell'organizzazione aziendale. Quindi la sintassi SBOID è:

**ch:1:sboid:<SAID>**

Nota relativa a «ch»: questo codice non designa il territorio, ma ha carattere amministrativo. A causa dell'assenza di prescrizioni internazionali (cfr. capitolo **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), anche per un'organizzazione aziendale ad esempio con sede in Germania (fra le altre Südbadenbus) può venire utilizzato «ch». Ciononostante <Country> deve venire impostato, affinché in futuro rimanga per altre nazioni la possibilità di poter definire in modo univoco a livello nazionale l'identificazione delle organizzazioni (in questo caso l'esempio di Südbadenbus verrebbe ricodificato o ci sarebbero due ID a cui fare riferimento).

In base a questo esempio è possibile spiegare meglio la differenza tra SAID e SBOID:

Il SAID della Bielersee-Schiffahrts-Gesellschaft AG (BSG) è «100141». È l'ID interno definito in DiDok. Non è tuttavia possibile utilizzare questo ID così com'è nell'orario, in quanto non è univoco su scala nazionale. A tal fine serve lo SBOID, ossia se un orario viene pubblicato con l'operatore BSG, la sua identificazione univoca è «ch:1:sboid:100141», vale a dire che il SAID è una parte dello SBOID.

### 3.2.1.3 Set di caratteri SBOID

Gli elementi chiave possono contenere tutti i caratteri Unicode a partire da Unicode 32, ad eccezione dell'Unicode 127 (il carattere di controllo DEL) e dell'Unicode 58 (i due punti (:)), in quanto gli elementi chiave vengono separati dai due punti. Non possono essere presenti spazi né all'inizio né alla fine di un elemento chiave. L'intero codice viene archiviato con codifica UTF-8.

#### 3.2.1.4 Numero dei caratteri SBOID

I SBOID possono avere una lunghezza massima di 32 caratteri.

#### 3.2.1.5 Riutilizzo

Se un oggetto non viene più utilizzato e non è più valido, il corrispondente SBOID e SAID non può più essere utilizzato. L'accertamento spetta al servizio specializzato DiDok.

#### 3.2.1.6 ID stabile (non eloquente)

Il SBOID potrebbe essere accoppiato manualmente al numero GO (→ SAID = n° GO). Tuttavia, poiché il SBOID e SAID viene gestito in modo più restrittivo (capitolo 3.2.1.5), bisognerebbe evitarlo. L'accertamento spetta al servizio specializzato DiDok.

### 3.2.2 Numero GO

Corrisponde al numero GO usato in DiDok 2. È numerico e costituito da un massimo di 5 cifre. Per le organizzazioni aziendali del servizio diretto il numero GO può avere al massimo 3 cifre. Questo è il motivo per cui il numero GO può essere riutilizzato. Può però essere in uso contemporaneamente solo un numero GO.

### 3.2.3 Abbreviazione

L'abbreviazione è alfanumerica e ha un massimo di 10 caratteri. L'abbreviazione deve essere univoca e distinguere fra lettere maiuscole e minuscole. Tuttavia le abbreviazioni che non vengono più utilizzate possono venire recuperate in un momento successivo. Contrariamente a DiDok 2, non ci sono abbreviazioni in base alle lingue.

### 3.2.4 Denominazione

La denominazione è alfanumerica e ha un massimo di 60 caratteri. Le denominazioni non devono essere univoche fra loro. Facoltativamente, deve poter venire immessa nelle lingue D, F, I ed E (multilingue).

### 3.2.5 Contatto

Per ogni GO deve venire inserito **un** contatto, che funge da interlocutore centrale in caso di domande sui posti di servizio. Devono/possono venire inseriti i seguenti attributi:

- Cognome (obbligatorio)
- Nome (obbligatorio)
- Funzione (facoltativo)
- Azienda (obbligatorio)
- Indirizzo (facoltativo)
- Indirizzo e-mail (obbligatorio)
- Numero di telefono (facoltativo)
- Secondo indirizzo e-mail (per distinguere tra indirizzo e-mail generale e personale, facoltativo)
- URL (facoltativo)



In DiDok3 non vengono gestiti indirizzi per centri di fatturazione e simili. L'aggiornamento dei dati spetta alla corrispondente organizzazione aziendale. Le modifiche avverranno in futuro tramite [www.didok.ch](http://www.didok.ch).

### 3.3 Estensioni

#### 3.3.1 Validità

L'organizzazione aziendale come oggetto, così come i suoi elementi e riferimenti, deve avere una validità che deve poter essere gestita su due livelli temporali (esempio di «due livelli temporali»: devo poter inserire oggi il fatto che il nome dell'organizzazione aziendale cambierà fra 4 settimane).

#### 3.3.2 Tipizzazione

A ogni organizzazione aziendale deve venire assegnato almeno un tipo GO (cfr. Tableau 1), ma è possibile assegnarne anche più di uno. Gran parte dei tipi GO predefiniti deriva da DiDok 2. I tipi GO consistono di:

- ID: 2 cifre, univoco, numerico.
- Denominazione: 50 caratteri (DiDok 2: 30 caratteri), alfanumerica, univoca, multilingue (ossia i 50 caratteri valgono separatamente per ogni lingua).
- 

Tableau 1: Panoramica dei tipi GO attualmente utilizzati.

ID	Denominazione tipo
10	Ferrovia
11	Ferrovia UIC
12	Ferrovia, senza conteggio del traffico
20	Battello
22	Battello, senza conteggio del traffico
30	Strada
32	Strada, senza conteggio del traffico
45	Aria
50	Offerta per il tempo libero
51	Comunità tariffaria
52	Fiera
60	Organizzazione agenzia viaggi
70	Informazione alla clientela
80	Società affiliata (ferrovia)
95	Scopi di contabilità interna

### 3.3.3 Raggruppamento

Con le GO è possibile creare all'occorrenza sottostrutture all'interno di un'impresa. Per poterle riepilogare, deve essere possibile raggruppare le GO fra loro (collegamenti tecnici nella banca dati). È così possibile anche raggruppare singole GO in un grande gruppo.

*Nota:* è intenzionale che le strutture organizzative dettagliate delle singole imprese non siano rappresentabili, perché questo non è il compito di un sistema centrale.

### 3.3.4 Riferimento ad altri elenchi

I seguenti riferimenti vengono gestiti dal servizio specializzato DiDok nel sistema DiDok.

#### 3.3.4.1 Elenco delle IT(C) dell'UFT

Non tutte le organizzazioni aziendali hanno una corrispondenza nella BDIT. E viceversa. Per gli oggetti GO che hanno una corrispondenza nella BDIT vale quanto segue:

- Ad ogni GO può essere assegnata una ITC.
- Ad ogni oggetto GO può essere assegnata una ITC.

#### 3.3.4.2 Company Codes (RICS) dell'UIC

Non tutte le organizzazioni aziendali hanno una corrispondenza nel RICS. E viceversa. Per gli oggetti GO che hanno una corrispondenza nel RICS vale quanto segue:

- Ad ogni oggetto GO possono venire assegnati più Company Code.
- Un Company Code può venire assegnato a più oggetti GO.

## 4 Glossario

BAV	Bundesamt für Verkehr	→ OFT	→ UFT
BDIT	→ TUV	(Répertoire ET)	La banca dati IT
CEN	(Europäisches Komitee für Normung)	Comité Européen de Normalisation	(Comitato europeo di normazione)
CFF	→ SBB	Chemins de fer fédéraux suisses	→ FFS
DiDok	Dienststellendokumentation, Verzeichnis der Dienststellen	(Documentation des services, répertoire des services)	Documentazione dei servizi, registro dei posti di servizio
ET	→ TU	Entreprise de transport	→ IT
ETC	→ KTU	Entreprise de transport concessionnaire	→ ITC
FFS	→ SBB	→ CFF	Ferrovie federali svizzere
GO	Geschäftsorganisation	(Organisation commerciale)	(Organizzazione aziendale)
HRDF	HAFAS Rohdatenformat	(Format de données brutes HAFAS)	(Formato di dati grezzi HAFAS)
IT	→ TU	→ ET	Impresa di trasporto
KIDS	KIT-Arbeitsgruppe Kundeninformationsdaten-Schnittstellen öV-Schweiz	Groupe de travail de la KIT interface de données d'information à la clientèle des TP suisses	Gruppo di lavoro KIT sulle piattaforme di dati per l'informazione alla clientela nei TP svizzeri
KIT	Kommission IT-Systeme	(Commission Systèmes IT)	(Commissione Sistemi IT)
KTU	Konzessioniertes Transportunternehmen	→ ETC	→ ITC
MVU	Marktverantwortliches Verkehrsunternehmen	(Entreprise de transport responsable du marché)	(Azienda di trasporto responsabile del mercato)
NeTeX	Network Timetable Exchange (Netz- und Fahrplandatenaustausch)	Network Timetable Exchange (échange des données de réseau et d'horaires)	Network Timetable Exchange (scambio di dati sugli orari e sulle reti)
OFT	→ BAV	Office fédéral des transports	→ UFT
RICS	Eigentlich Railway Interchange Coding System, wird aber im Sinn von UIC Company Code verwendet	Signifie Railway Interchange Coding System, mais est utilisé comme synonyme de company code (code d'entreprise) de l'UIC	Propriamente Railway Interchange Coding System, ma viene utilizzato nel senso del Company Code UIC
SBB	Schweizerische Bundesbahnen	→ CFF	→ FFS
TS	Technical Specification (Technische Spezifikation)	Technical Specification	Technical Specification (Specificazione tecnica)
TU	Transportunternehmen	→ ET	→ IT
TUV	TU-Verzeichnis (des BAV)	(Répertoire ET (de l'OFT))	→ BDIT
UFT	→ BAV	→ OFT	Ufficio federale dei trasporti
UIC	(Internationale Eisenbahnverband)	Union internationale des chemins de fer	(Unione Internazionale delle Ferrovie)
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen	(Association des entreprises de transport allemandes)	(Associazione delle aziende di trasporto tedesche)
VU	Verkehrsunternehmen	(Entreprise de transport)	(Azienda di trasporto)
ITC	→ KTU	→ ETC	Impresa di trasporto concessionaria

## 5 Elenco dei documenti

- [1] Bundesamt für Verkehr BAV, «Anhang 4: Aufbau, Betrieb und Erhalt eines IT-Systems betreffend die Dokumentation der nationalen Dienststellen des öffentlichen Verkehrs der Schweiz sowie Durchführen des internationalen Datenaustausches betreffend die Dienststellen,» Bern, 2016.
- [2] Ufficio federale dei trasporti UFT , «Banca dati IT,» Ufficio federale dei trasporti UFT , [Online]. Available: <https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/temi-a-z/elenchi-utili/banca-dati-it.html>. [Consultato il giorno 2019].
- [3] Ufficio federale dei trasporti UFT, «Imprese di trasporto (IT),» [Online]. Available: [https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/temi-a-z/geoinformazione/geodati-database/transportunternehmen\\_oev.html](https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/temi-a-z/geoinformazione/geodati-database/transportunternehmen_oev.html). [Consultato il giorno luglio 2018].
- [4] Union international des chemin de fer (UIC), «UIC/OSShD 920-1 - Codification numérique unifiée des Entreprises de transport Ferroviaire, des Gestionnaire d'infrastructure et d'autres entreprises participant aux chaînes de transport ferroviaire,» UIC, Paris, 2005.
- [5] Systemaufgaben Kundeninformation (SKI), «Identifikation (SID4PT),» SBB AG, Bern, 2019.