

SWISS JOURNEY ID (SJIYID) - SPEZIFIKATION

Systemaufgaben Kundeninformation (SKI)

Statut	Verbindlich
Version	1.5
Letzte Änderung	12.09.2024
Referenz	1.4
Übersetzung	Bei Widersprüchen zwischen den verschiedenen Sprachversionen gilt die deutsche Version als die verbindliche.

Änderungsnachweis

Version	Status	Änderung	durch	gültig ab
1.5	In Kraft gesetzt	Kapitel 1.1.1 → Punkt 1b) gestrichen Kapitel 1.3.3 → Definition Betriebstag Ergänzung Kapitel 2.2 und 2.3 Kapitel 2.1.4 → entfernt	jr/ jg	26.08.2024
1.4	In Kraft gesetzt	Ergänzung Kapitel 2.1.3	jr	30.08.2023
1.3	In Kraft gesetzt	Anpassung Kapitel 2.1.3 Zusammenführung der Kapitel 2.1.4 und 2.1.5	jw	03.05.2022
1.2	In Kraft gesetzt	MB SKI, Zeichencodierung	rdl	12.05.2021
1.1	In Kraft gesetzt	Übersetzung und durch MB SKI bestätigt	jr/rdl	24.10.2019
1.09	Überarbeitung	Input Review öV Schweiz	rdl	26.07.2019
1.08	Überarbeitung	Übersetzungen	als	22.05.2019
1.01	Überarbeitung	Input SID4PT	rdl	21.03.2019
1.0	In Kraft gesetzt	Management Board 24.10.2018	mb	24.10.2018
0.1	Entwurf	Ersterstellung	rdl	21.06.2017

Inhaltsverzeichnis

1	Identifikation	3
1.1	Durchgängige Identifikation.....	3
1.1.1	Änderungen.....	3
1.1.2	Struktur der SJYID.....	3
1.1.3	Fahrtnummer.....	4
1.1.4	TrainID und Zugnummer.....	4
1.2	Sonderfallregelung.....	4
1.3	Übergangsregelung.....	5
1.3.1	Planungshorizont.....	5
1.3.2	Echtzeithorizont.....	5
1.3.3	Übergang Planung → Echtzeit (Tagesfahrplan).....	5
1.4	Ergänzung.....	6
2	Anwendungsempfehlung	6
2.1	Eindeutigkeit bei vielen Systemen.....	6
2.1.1	Verwendung der UUID.....	6
2.1.2	Spezifische <AdminOrg>.....	6
2.1.3	Spezifischer <SystemTyp>.....	7
2.2	Umgang mit der manuellen Erfassung von Fahrplandaten.....	8
2.3	Umgang mit Betriebszeiten.....	12
3	Glossar	13
4	Dokumentationsverzeichnis	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Prozessablauf bei manueller Einlieferung von Fahrplandaten ohne zugewiesene SJYIDs.	10
Abbildung 2:	Integrationsprozess bereits eingelieferter sowie neu erstellter SJYIDs durch INFO+.	11
Abbildung 3:	Auszug aus der HRDF-Datei F-PLAN.	12
Abbildung 4:	Darstellung der Talfahrten im Minutentakt von Furi nach Zermatt (Matterhorn Talstat.) in einem digitalen Fahrplan.	12

Spezifikation

1 Identifikation

Die Referenz zwischen gleichen Fahrten verschiedener Zeithorizonte wird anhand der Identifikation (ID) einer Fahrt sichergestellt. Weiterführende Zusammenhänge zwischen gleichen Fahrten, z.B. Matching und die Interpretation einer Fahrtreferenz für die Kundeninformation sind nicht Bestandteil dieser Spezifikation.

1.1 Durchgängige Identifikation

Die Transportunternehmen vergeben im Jahresfahrplan eine pro Fahrt und Betriebstag eindeutige Fahrtidentifikation (Swiss Journey ID → SJYID). Diese SJYID muss über die folgenden Zeithorizonte durchgängig gehalten werden:

- Jahresfahrplan (Referenz)
- Letzter gültiger Periodenfahrplan
- Tagesfahrplan¹
- Disposition(en)²
- Prognose(n)
- Ist-Daten

Verändert sich die Fahrt nicht, so ist zu gewährleisten, dass die SJYID in allen Zeithorizonten gleich lautet, ausser im Fall der Sonderfallregelung (Kapitel 1.2).

1.1.1 Änderungen

Verändern sich Elemente der Fahrt (insbesondere Zeiten, Verlauf), so obliegt es dem TU folgende Möglichkeiten zu entscheiden:

- Der Bezug zur ursprünglichen Fahrt ist noch erkennbar und relevant (die Veränderung ist marginal), so dass die Fahrt unter der gleichen SJYID weitergeführt wird.
- Der Bezug zur ursprünglichen (aus dem Jahresfahrplan) Fahrt ist nicht mehr erkennbar und nicht mehr relevant. In diesem Fall erzeugt die TU eine neue Fahrt mit neuer SJYID ohne Bezug zum Jahresfahrplan. Die ursprünglichen Fahrten finden nicht statt.

Fällt eine Fahrt aus, darf die SJYID nicht wiederverwendet werden. Rückwirkend (nach der Durchführung der Fahrt) dürfen keine Änderungen übermittelt werden.

1.1.2 Struktur der SJYID

Die SJYID baut auf die Swiss ID for Public Transport (SID4PT) auf [1]. Deren Grundstruktur lautet wie folgt:

<Country>:<Authority>:<IDName>:(<AdminOrg>):<InternalID>

¹ Ist nicht zwingend bei durchgängiger SJYID.

² Dazu gehören u.a. auch Fahrwegdispositionen, relative Fahrten oder Verstärkerfahrten.

<Country> und <Authority> sind bereits fix definiert als 'ch' und '1'. Beim <IDName> kommt die Abkürzung 'sjyid' zum Zuge. Da die Swiss Journey ID dezentral (in der Regel durch ein Transportunternehmen) vergeben wird, müssen für die SJYID die beiden Schlüsselement <AdminOrg> und <InternalID> näher spezifiziert werden:

ch:1:sjyid:<AdminOrg>:<InternalID>

- <AdminOrg>: Swiss Administration ID (SAID) der Geschäftsorganisation³ aus DiDok. Diese Geschäftsorganisation kann entweder dem konzessionierten, planenden, betreibenden, Daten(S liefernden oder sonst einem Unternehmen entsprechen.
- <InternalID>: Eine von der jeweiligen Geschäftsorganisation frei definierbare ID. Die Eindeutigkeit pro Betriebstag muss durch die zuständige Geschäftsorganisation sichergestellt werden. Die InternalID kann eine eigene weiterführende Syntax aufweisen (durch die AdminOrg zu definieren).

Die SJYID, inkl. aller Schlüsselemente, muss aus dem Zeichensatz bestehen, der in der SID4PT definiert ist. Die maximale Zeichenlänge beträgt 128.

Auch wenn die Struktur theoretisch eine Interpretation zulassen würde, so ist davon abzuraten. Die syntaktische Struktur soll lediglich die Eindeutigkeit sicherstellen. Informationen zur Fahrt sind ausnahmslos aus den Attributen und Referenzen zur Fahrt zu entnehmen.

1.1.3 Fahrtnummer

Aufgrund der Länge und Komplexität der SJYID soll dem Kunden – bei Bedarf – eine kundenfreundliche Fahrtnummer kommuniziert werden können, also keine kryptische SJYID. Dies erfolgt in Form der FahrtNr, die als Attribut einer Fahrt mitgegeben werden kann. Bzgl. Eindeutigkeit und Struktur sind für die FahrtNr keine Restriktionen vorgesehen. Die Länge der FahrtNr ist jedoch auf maximal 6 alphanummerische Zeichen beschränkt.

1.1.4 TrainID und Zugnummer

Die TrainID, die mit der Umsetzung von TSI TAF/TAP europaweit umgesetzt wird, bleibt als solches unangetastet. In Absprache mit TSI TAF/TAP wird aber empfohlen die TrainID als Schlüsselement <InternalID> der SJYID zu verwenden.

Die Zugnummer wird zukünftig die Rolle der Fahrtnummer übernehmen, also eine kurze sprechende Information (separiert für ISB bzw. EVU), so dass die EVU-Zugnummer als Fahrtnummer verwendet werden kann. Bis dies realisiert wird, soll die Zugnummer als unabhängiges Objekt innerhalb der Normalspurbahnen weiterverwendet werden.

1.2 Sonderfallregelung

Verkehrt eine Linie/Verkehrsmittel werktags während mindestens 12 Stunden in einer Taktfolge von 15 Minuten oder kürzer, so ist keine durchgängige SJYID zwischen Jahresfahrplan und letztem gültigen

³ Die Geschäftsorganisation entspricht in der Regel dem Transportunternehmen.

Periodenfahrplan zwingend. Es gilt somit die SJYID aus dem letzten gültigen Periodenfahrplan als Grundlage für die Referenz auf die folgenden Zeithorizonte:

- Letzter gültiger Periodenfahrplan (Referenz)
- Tagesfahrplan⁴
- Disposition(en)
- Prognose(n)
- Ist-Daten

Ansonsten gelten unverändert sämtliche Regeln aus Kapitel 0.

1.3 Übergangsregelung

Da die durchgängige SJYID nicht unmittelbar umgesetzt werden kann, kann folgendes Referenzverfahren während dieser Übergangszeit angewendet werden. Ab einem in der [SKI-Roadmap](#) definierten Zeitpunkt ist diese Übergangsregelung nicht mehr zulässig.

Es werden zwei separate Zeithorizonte, sowie deren Übergang einzeln referenziert, so dass in der Gesamtbetrachtung die Referenz über den gesamten Zeithorizont gewährleistet wird. Ansonsten gelten unverändert sämtliche Regeln aus Kapitel 0.

1.3.1 Planungshorizont

Für die Übergangsregelung wird innerhalb des Planungshorizonts (Jahresfahrplan und letzter gültiger Periodenfahrplan) die Referenz durch eine durchgängige FahrtID sichergestellt (Ausnahme siehe Kapitel 1.2). Diese FahrtID muss nicht der SJYID aus Kapitel 1.3.2 entsprechen. Auch muss diese FahrtID nicht zwingend der Struktur aus Kapitel 1.1.2 entsprechen, sondern kann frei gewählt werden. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass die ID eindeutig für die datenliefernde Geschäftsorganisation und dem jeweiligen Betriebstag ist. Eine eindeutige Referenz kann aus Geschäftsorganisation, Betriebstag und ID generisch gebildet werden.

1.3.2 Echtzeithorizont

Für die Übergangsregelung wird innerhalb des Echtzeithorizonts (Tagesfahrplan, Disposition, Prognose und Ist-Daten) die Referenz durch eine durchgängige FahrtID sichergestellt. Diese FahrtID muss nicht der SJYID aus Kapitel 1.3.1 entsprechen. Auch muss diese FahrtID nicht der Struktur aus Kapitel 1.1.2 entsprechen, sondern den Realisierungsvorgaben der [KIDS](#).

1.3.3 Übergang Planung → Echtzeit (Tagesfahrplan)

Die beiden vorangegangenen Zeithorizonte werden über eine weitere generische Referenz verknüpft. Explizit müssen folgende **Elemente des letzten gültigen Periodenfahrplans** und **des Tagesfahrplans übereinstimmen**, um die Referenz herzustellen:

- Starthaltestelle (= erste Haltestelle) der Fahrt: DiDok-Nummer oder SLOID⁵ der Haltestelle (ohne Prüfziffer, ggf. ergänzt mit 2-stelliger Haltekantennummer)
- Abfahrtszeit an der Starthaltestelle: Minutengenau (Sekunden werden abgeschnitten)

⁴ Ist nicht zwingend bei durchgängiger SJYID.

⁵ Mit der Einführung der Swiss Location ID kann auch die SLOID verwendet werden.

- Endhaltestelle (= letzte Haltestelle) der Fahrt: DiDok-Nummer der Haltestelle (ohne Prüfziffer, ggf. ergänzt mit 2-stelliger Haltekantenummer)
- Ankunftszeit an der Endhaltestelle: Minutengenau (Sekunden werden abgeschnitten)
- Betriebstag⁶

Die datenliefernde Geschäftsorganisation kann dabei vernachlässigt werden.

1.4 Ergänzung

Die oben erwähnten Spezifikationen stellen das Minimum an Referenz dar. Den Transportunternehmen steht es offen, die Referenz über das Minimum hinaus vorzunehmen.

2 Anwendungsempfehlung

2.1 Eindeutigkeit bei vielen Systemen

Wie in Kapitel 1.1.2 definiert, ist die zuständige GO für die Eindeutigkeit der <InternalID> verantwortlich. Während der Erarbeitung dieser Spezifikation wurde die Frage diskutiert (u.a. in der KIDS), wie sichergestellt werden kann, dass ein Leitsystem, das eine neue Fahrt generieren muss, nicht fälschlicherweise eine SJYID verwendet, die bereits vom Fahrplansystem vergeben wurde. Diese Situation wird verschärft, sobald mehrere Fahrplansysteme an ein Leitsystem und/oder ein Fahrplansystem mehrere Leitsysteme bedient.

Die diskutierten Lösungen werden hier als Best Practice aufgeführt und zur Anwendung empfohlen.

2.1.1 Verwendung der UUID

Möchte man völlig unabhängig agieren, d.h. ohne Abstimmungen zwischen den Systemen die Eindeutigkeit in jedem Fall sicherstellen, dann sollte man einen sogenannten Universally Unique Identifier (UUID) als <InternalID> verwenden [2]. Beispiel:

ch:1:sjyid:100123:d1680364-1b38-4d38-b5c0-0163fbc9d02e

→ 100123 = <AdminOrg> = SAID = TU | ET | IT

→ d1680364-1b38-4d38-b5c0-0163fbc9d02e = <InternalID> = UUID

2.1.2 Spezifische <AdminOrg>

Ein Vorgehen, bei dem lediglich ein Minimum an Abstimmung notwendig ist, betrifft die <AdminOrg>. Diese wird ja durch die SAID definiert. Beispiel:

⁶ Die Definition, bzw. Start und Ende eines Betriebstags sind über alle TU hinweg nicht einheitlich geregelt. Unter einem Betriebstag wird typischerweise die Zeit zwischen Betriebsbeginn und Betriebsende verstanden. Der Betriebsbeginn ist meistens am frühen Morgen und das Betriebsende nach Mitternacht, daher entspricht ein Betriebstag nicht notwendigerweise einem Kalendertag (siehe Glossar).

ch:1:sjyid:100456:12345

- 100456 = <AdminOrg> = SAID = System
- 12345 = <InternalID>

2.1.3 Spezifischer <SystemTyp>

Bei den meisten TUs sind verschiedene Systeme im Einsatz, mit welchen Fahrten und damit SJYIDs erzeugt werden:

- **Fahrplansystem:** Hier werden im Regelfall alle Fahrten geplant und mit einer SJYID gekennzeichnet.
- **Datenversorgung für Leitsystem:** In Ausnahmefällen können hier zusätzliche Fahrten geplant werden, beispielsweise für eine kurzfristige Baustelle.
- Wichtig: Die aus dem Fahrplansystem übernommen Fahrten und ihre SJYIDs werden nicht geändert.
- **Leitsystem:** Bei Dispositionen können zusätzliche Fahrten erzeugt werden, z.B. Verstärkerfahrten. Diese werden mit einer neuen SJYID gekennzeichnet.
- Wichtig: Dispositiv abgeänderte geplante Fahrten (Umleitungen etc.) behalten ihre ursprüngliche SJYID.

Gemäss der Spezifikation erhalten alle diese Fahrten die gleiche <AdminOrg> innerhalb der jeweiligen SJYID. Für die Fehleranalyse kann es in Ausnahmefällen hilfreich sein, wenn eine Identifikation des erzeugenden Systems ermöglicht wird. **Möchte ein Datenproduzent dies anbieten, kann die <InternalID> der SJYID optional weiter unterteilt werden in <SystemTyp> (und den Rest der <InternalID>):**

ch:1:sjyid:<AdminOrg>:<InternalID>
/ \
<SystemTyp>:<EindeutigeKennung>

Dieses Format soll die Problemsuche bei TUs erleichtern, bei denen in mehreren System Fahrten generiert werden, insbesondere Zusatzfahrten aus einem ITCS. Wird der SystemTyp nicht verwendet, wird auch dieses Format nicht verwendet. Stattdessen wird nur die Eindeutige Kennung (ohne Trennzeichen Doppelpunkt) in der <InternalID> verwendet.

SystemTyp:

Der SystemTyp kennzeichnet eindeutig das System, welches diese Fahrt erzeugt hat. Dieser wird noch einmal unterteilt in den SystemTyp (z.B. plan) und eine natürliche Zahl als Laufnummer zur Unterscheidung mehrerer Systeme des gleichen SystemTyps pro TU. Dies ergibt folgendes Subformat für den SystemTyp:

- [SystemTyp][N]

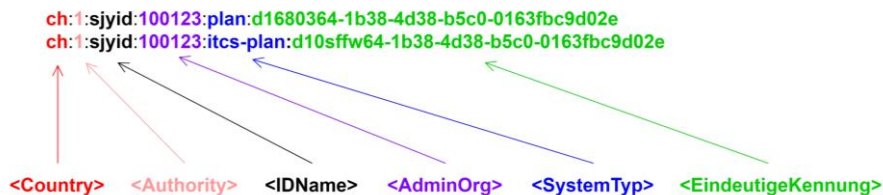
Betreibt eine TU nur ein System pro SystemTyp, kann der Zusatz [N] weggelassen werden.

Es sind folgende Werte definiert:

- plan[N]: Die Fahrt wurde in einem Planungssystem für den Fahrplan erstellt
- itsc[N]: Die Fahrt wurde in einem rechnergestützten Leitsystem erstellt
 - itcs-plan[N]: Fahrt aus der Datenversorgung für ITCS. Optionale Präzisierung statt einfach nur itcs
 - itcs-dispo[N]: Dispositiv erzeugte Fahrt. Optionale Präzisierung statt einfach nur itcs
- ims[N]: Die Fahrt stammt aus einem Ereignismanagementsystem (incident management system)

<EindeutigeKennung>: Eindeutige ID für die Fahrt, bevorzugt eine UUID

Beispiel für **SJYID mit <SystemTyp>**:



Beispiel für **mehrere Leitsysteme pro TU**:

ch:1:sjyid:100123:itcs-plan1:d10sffw64-1b38-4d38-b5c0-01632e

(Zusatzfahrt kommt z.B. aus dem Bahn-ITCS der TU 100123)

ch:1:sjyid:100123:itcs-dispo2:d10sffw64-1b38-4d38-b5c0-0163f2e

(Zusatzfahrt kommt z.B. aus dem Bus-ITCS der TU 100123)

Achtung: Da die SJYID als Ganzes nicht geparkt werden darf, ist der <SystemTyp> im regulären Betrieb nicht relevant (im Gegensatz zum Fehlerfall). Insbesondere darf die Verwendung des <SystemTyp> nicht dazu führen, dass sich entsprechende Plan- und Echtzeitfahrten voneinander unterscheiden. Denn somit würde ein eindeutiges Matching mittels SJYID verhindert. **Es wird empfohlen, die <SystemTyp> Erweiterung nur für Zusatzfahrten zu verwenden.**

2.2 Umgang mit der manuellen Erfassung von Fahrplandaten

Transportunternehmen, die Fahrplandaten nicht system-unterstützt elektronisch erfassen und weiterleiten können, müssen dennoch eine SJYID vergeben, um die branchenweit einheitliche Identifikation von Fahrten zu gewährleisten.

Daher sind sie gebeten, strukturierte Fahrplandaten in einem vereinbarten Datenformat vorzuhalten, um diese mit einem Planungssystem-Partner auf digitalem Wege austauschen zu können. Die manuelle Erfassung kann über nachstehende Fahrplanpublikations-Teams erfolgen⁷:

Mentz Schweiz GmbH: fahrplanpublikation@mentz.net, oder

Fahrplandatenbank: info.fahrplandatenbank@sbb.ch

Sobald die Daten an INFO+ geliefert werden, vergibt INFO+ eine SJYID gemäss der Syntax, falls für Fahrten keine SJYID bereits vorhanden ist:

ch:1:sjyid:<SAID>:<SKI-FahrtNummer>

Fiktives Beispiel für die Seilbahn *Plan-Francey - Le Moléson*:

ch:1:sjyid:100950:SKI-31

Die aggregierten Daten werden dann zweimal wöchentlich (analog zur Publikation des HRDF-Formats) auf der [Open Data-Plattform ÖV Schweiz](#) veröffentlicht und können dort als CSV-Mappingtabelle bezogen werden, um weitere nationale Echtzeitinformationssysteme (vgl. CUS, DDIP) zu versorgen. Näheres hierzu auch in den Abbildung 1 und Abbildung 2.

⁷ In gewissen Fällen soll die SJYID nicht durch die Fahrplanpublikations-Teams erfasst, sondern durch INFO+ generiert werden, um den manuellen Aufwand bei den Redaktoren gering zu halten. Bei HRDF-Import ist zu kontrollieren, ob das Steuerungsattribut (flag) „Generierung der SJYID“ für den Lieferanten als aktiv definiert ist. Wenn dies der Fall ist, soll eine SJYID für jeden Lauf bei fehlender SJYID generiert werden.

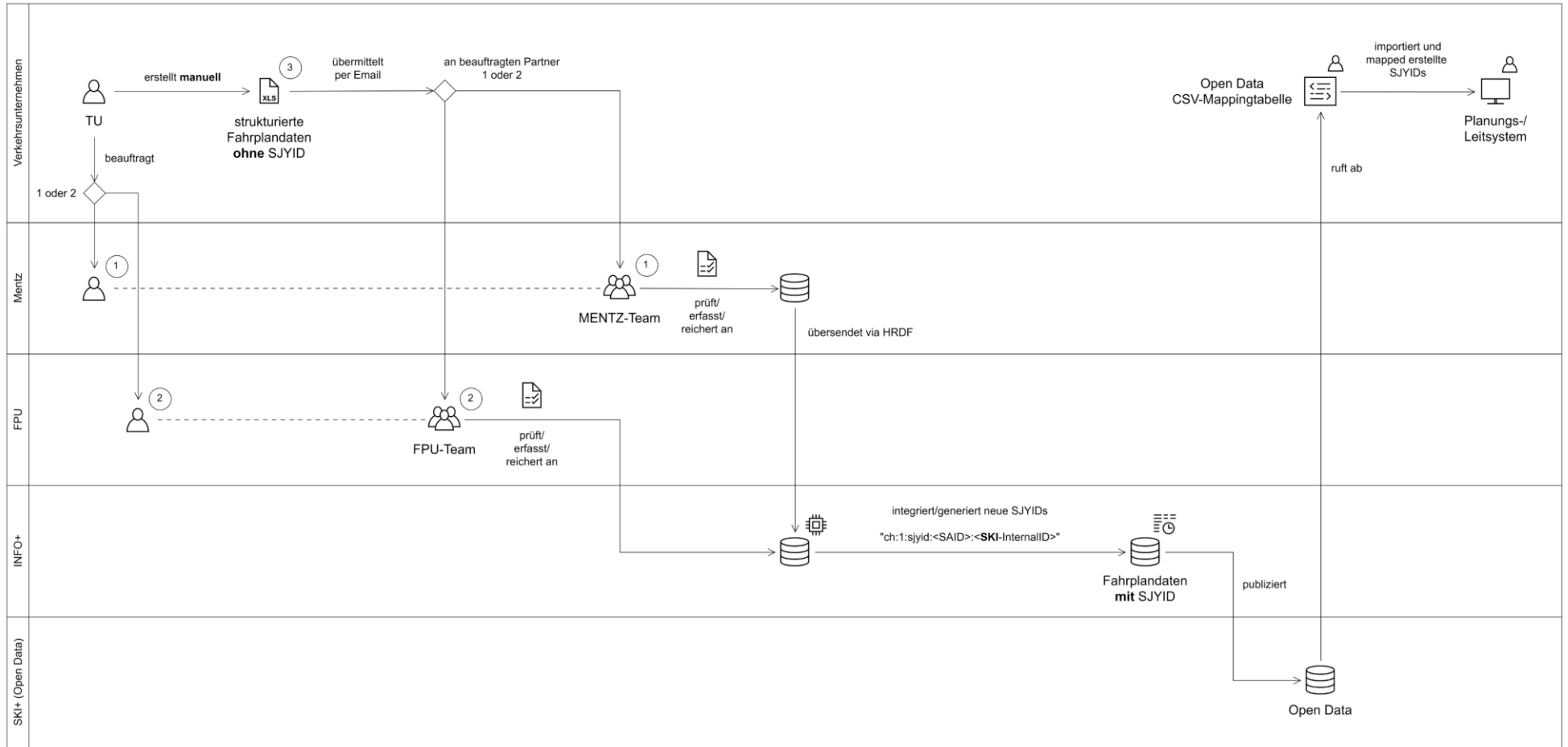


Abbildung 1: Prozessablauf bei manueller Einlieferung von Fahrplandaten ohne zugewiesene SJYIDs⁸.

⁸ (1) Verkehrsanbieter auf „4-Räder und nicht Postauto“ kontaktieren Mentz, (2) Verkehrsanbieter auf „Schiene, Wasser, Seil“ kontaktieren FPU; (3) Ohne Planungssystem erfasste Daten, wie bspw. Fotos (jpg, png), kommentierte PDFs, csv-, xls- oder andere, vergleichbare Spreadsheet-Datenformate, sowie auch Emails mit Reintext-Fahrplandaten.

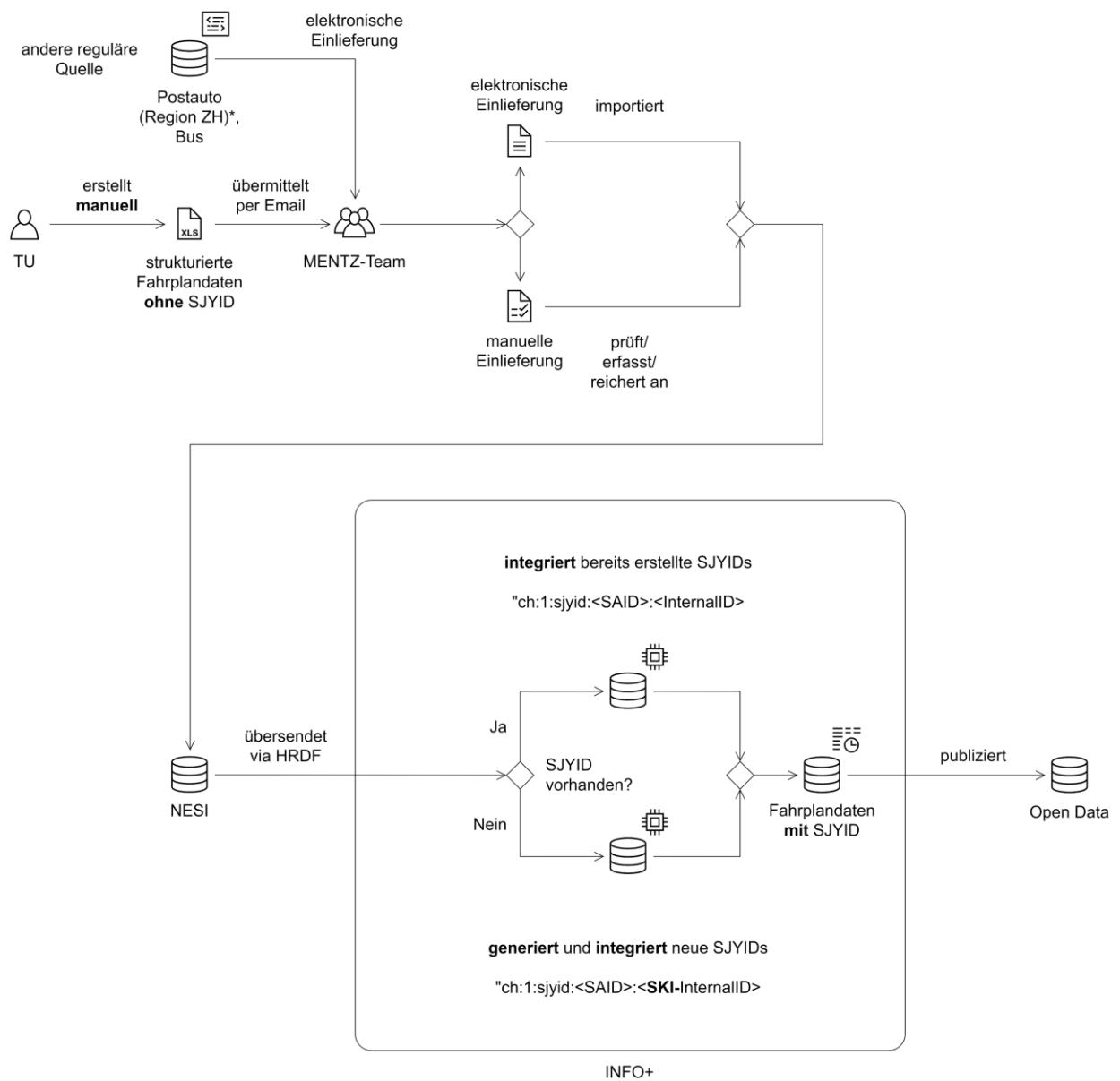


Abbildung 2: Integrationsprozess bereits eingelieferter sowie neu erstellter SJYIDs durch INFO+.

2.3 Umgang mit Betriebszeiten

Heute ermöglicht INFO+ die Visualisierung fiktiver Fahrten für Angebote, die nur stundenweise und mit einem bestimmten Taktfahrplan verkehren (Minuten- oder n-Minuten-Takt, insbesondere bei Seilbahnen). Auf diese Weise können derartige Angebote in Fahrplanauskunftssystemen publiziert werden.

Es ist vorgesehen, nur das Grundangebot nach der Standard-Syntax der SJYID zu identifizieren (siehe Kapitel 1.1.2), d.h. einzelne Taktfahrten werden nicht auf eigens erstellte SJYIDs referenziert. So wird nur **eine SJYID pro Tag** zur Identifizierung **aller Fahrten** generiert (insbesondere relevant bei der Datenpublikation). Dieses Vorgehen ist identisch zur heutigen Anwendung der Fahrnummer, eine Fahrnummer für alle (generierten, fiktiven) Fahrten eines Tages.

Das Beispiel der Bergbahn (Gondelbahn) «Furi – Zermatt (Matterhorn Talstat.)» zeigt, wie minutengenaue 690 Fahrten in den Umsystemen während der Betriebszeit (zwischen 06:30 und 18:00 Uhr) abgebildet werden. Das Grundangebot wird wie folgt identifiziert (fiktives Beispiel):

ch:1:sjyid:<100256 >:<12443202>

```
*Z 000010 000299 00 690 001          % -- 27407714639 --
*G GB 8530207 8530206                  %
*A VE 8530207 8530206 098433          %
*A NF 8530207 8530206                  %
*R H                                     %
8530207 Furi                            % 00630
8530206 Zermatt (Matterhorn 00637      %
```

Abbildung 3: Auszug aus der HRDF-Datei F-PLAN.

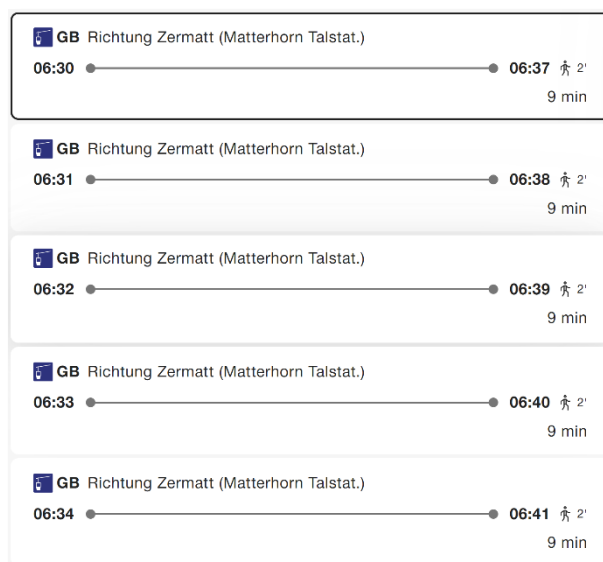


Abbildung 4: Darstellung der Talfahrten im Minutentakt von Furi nach Zermatt (Matterhorn Talstat.) in einem digitalen Fahrplan.

3 Glossar

Siehe unser zentrales Glossar: <https://www.oev-info.ch/de/branchenstandard/glossar>

4 Dokumentationsverzeichnis

[1] Systemaufgaben Kundeninformation (SKI), «Swiss Location ID (Version 1.0),» 2024. [Online]. Available: <https://www.oev-info.ch/de/datenmanagement/sid4pt-swiss-id-public-transport/swiss-location-identification-sloid>.

[2] Wikipedia, the free encyclopedia, «Universally unique identifier,» [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Universally_unique_identifier. [Zugriff am 2019].