

Schnittstellenspezifikation für Antragsteller

TSI TAF/TAP Path Request



Schnittstellenspezifikation für Antragsteller

TSI TAF/TAP Path Request

<i>Inhalt</i>	<i>Art des Dokuments:</i>	Supplementary Specification																											
	<i>Titel/Betreff:</i>	Schnittstellenspezifikation TSI TAF/TAP																											
<i>Status</i>		Freigegeben																											
<i>Klassifikation</i>	<i>Vermerk einer erhöhten Vertraulichkeit:</i>	öffentlich																											
<i>Herausgeberin</i>	<p style="text-align: center;">Schweizerische Bundesbahnen SBB AG Swiss Federal Railways</p> <p style="text-align: center;">DSO Trasse, ART Kapazitätsmanagement Gardistrasse 2 CH-3000 Bern 65</p>																												
<i>History</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02.09.2019</td> <td>Ch. Marthaler</td> <td>Initiale Erfassung</td> </tr> <tr> <td>15.09.2020</td> <td>M. Steiner</td> <td>Messagebeschreibung geändert</td> </tr> <tr> <td>27.04.2021</td> <td>S. Zuber</td> <td>Bearbeitung und Überarbeitung gesamtes Dokument</td> </tr> <tr> <td>04.06.2021</td> <td>DSO Trasse</td> <td>Review</td> </tr> <tr> <td>24.06.2021</td> <td>S. Zuber</td> <td>Überarbeitung nach Review</td> </tr> <tr> <td>26.07.2021</td> <td>S. Zuber</td> <td>Anpassungen nach Infoanlass Schnittstellenspezifikation TSI TAF/TAP vom 15.07.2021 (Anpassungen sind gelb gekennzeichnet)</td> </tr> <tr> <td>01.09.2021</td> <td>S. Zuber</td> <td>Anpassung nach Infoanlass Schnittstellenspezifikation TSI TAF/TAP vom 01.09.2021 (Anpassung ist gelb gekennzeichnet)</td> </tr> <tr> <td>10.09.2021</td> <td>S. Zuber</td> <td>Der Messagel identifier (UUID) muss neu bei jeder Nachricht zwingend in SenderReference (MessageHeader) kopiert werden. (Kapitel 9.10.1) Attribut RelatedSenderReference in der ReceiptConfirmation-Message kann neu in COP verwendet werden. (Kapitel 9.7)</td> </tr> </tbody> </table>		Datum	Name	Beschreibung	02.09.2019	Ch. Marthaler	Initiale Erfassung	15.09.2020	M. Steiner	Messagebeschreibung geändert	27.04.2021	S. Zuber	Bearbeitung und Überarbeitung gesamtes Dokument	04.06.2021	DSO Trasse	Review	24.06.2021	S. Zuber	Überarbeitung nach Review	26.07.2021	S. Zuber	Anpassungen nach Infoanlass Schnittstellenspezifikation TSI TAF/TAP vom 15.07.2021 (Anpassungen sind gelb gekennzeichnet)	01.09.2021	S. Zuber	Anpassung nach Infoanlass Schnittstellenspezifikation TSI TAF/TAP vom 01.09.2021 (Anpassung ist gelb gekennzeichnet)	10.09.2021	S. Zuber	Der Messagel identifier (UUID) muss neu bei jeder Nachricht zwingend in SenderReference (MessageHeader) kopiert werden. (Kapitel 9.10.1) Attribut RelatedSenderReference in der ReceiptConfirmation-Message kann neu in COP verwendet werden. (Kapitel 9.7)
Datum	Name	Beschreibung																											
02.09.2019	Ch. Marthaler	Initiale Erfassung																											
15.09.2020	M. Steiner	Messagebeschreibung geändert																											
27.04.2021	S. Zuber	Bearbeitung und Überarbeitung gesamtes Dokument																											
04.06.2021	DSO Trasse	Review																											
24.06.2021	S. Zuber	Überarbeitung nach Review																											
26.07.2021	S. Zuber	Anpassungen nach Infoanlass Schnittstellenspezifikation TSI TAF/TAP vom 15.07.2021 (Anpassungen sind gelb gekennzeichnet)																											
01.09.2021	S. Zuber	Anpassung nach Infoanlass Schnittstellenspezifikation TSI TAF/TAP vom 01.09.2021 (Anpassung ist gelb gekennzeichnet)																											
10.09.2021	S. Zuber	Der Messagel identifier (UUID) muss neu bei jeder Nachricht zwingend in SenderReference (MessageHeader) kopiert werden. (Kapitel 9.10.1) Attribut RelatedSenderReference in der ReceiptConfirmation-Message kann neu in COP verwendet werden. (Kapitel 9.7)																											

		Attribut MessageSenderReference in der Error Message kann neu in COP verwendet werden (Kapitel 9.8) Neue TrainActivityTypes werden verwendet. (Kapitel 7.5)
01.11.2021	S. Zuber	Überarbeitung der NetworkSpecificParameter. (Kapitel 6)
11.11.2021	S. Zuber	Verlinkung Bestellattributliste Attribut MessageDateTimeCreated wird neu in COP verwendet, da das Attribut MessageDateTime vom CI überschrieben wird. (Kapitel 9.10.1)
16.11.2021	S. Zuber	Korrektur Fehler Bestellattribute. (Kapitel 6)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	7
1 Einleitung	8
1.1 Zielgruppe	8
1.2 Inhalt und Umfang.....	8
1.3 Wartung und Weiterentwicklung TSI TAF/TAP Schnittstelle	8
2 Grundlagen	10
2.1 Quellen.....	10
2.2 Übersicht über die Nachrichten.....	10
2.3 Was ist ein Antrag?.....	12
2.4 Objektmodell von TSI TAF/TAP.....	13
2.4.1 Objekte	13
2.4.2 Identifiers	16
2.5 Rollen im Bestellprozess.....	18
2.6 Gegenüberstellung Prozesse TSI und Bestellportal	19
3 Grundsätzliche Informationen.....	20
3.1 Identifikation des Prozesses aufgrund Nachrichtentyp	20
3.2 Umgang mit PathInformation und TrainInformation	20
3.3 CaseReference	22
3.3.1 CaseReference-Objekt Beispiel „Taktzug“	22
3.3.2 Fachliche Anforderungen	22
3.4 Antrag via PathRequestMessage und TMS-COP.....	23
3.5 Zeiten / Gültigkeitstage	24
3.5.1 Mitternachtsüberschreitung	25
4 Unterstützte Prozesse Annual PathRequest	26
4.1 Prozess Kapazitätsantrag Annual PathRequest.....	26
4.1.1 Antrag zurückweisen.....	30
4.1.2 Änderung Antrag vor Versand des Angebots	30
4.1.3 Antrag vor Versand Angebot durch Antragsteller zurückziehen	30

4.1.4	Versand Angebot (draft offer).....	30
4.1.5	Mögliche Reaktionen auf versendetes Angebot (draft offer)	31
4.1.6	Finalisiertes Angebot (final offer)	31
4.1.7	Anträge mit vordefinierten Kapazitäten	32
5	Unterstützte Prozesse Late / Ad-hoc PathRequest	33
5.1	Prozess Late / Ad-hoc PathRequest.....	33
5.1.1	Keine Lösung gefunden	36
5.1.2	Antrag zurückweisen.....	36
5.1.3	Änderung Antrag vor Versand des Angebots	37
5.1.4	Antrag vor Versand Angebot durch Antragsteller zurückziehen	37
5.1.5	Versand finales Angebot (final offer)	37
5.1.6	Mögliche Reaktionen auf ein finales Angebot	37
5.2	Prozess Studie.....	38
5.3	Prozess Änderung zugeteilte Kapazität durch Antragsteller (Prozess Modification).....	38
5.4	Abbestellen zugeteilter Kapazität durch Antragsteller (Prozess Cancellation).....	41
5.5	Änderung oder Stornierung zugeteilter Kapazität durch Infrastruktur ausgelöst (Prozess Alteration)	43
6	NetzworkSpecificParameter	47
6.1.1	NetworkSpecificParameter auf Message-Ebene.....	47
6.1.2	NetworkSpecificParameter auf Location-Ebene	48
7	Stammdaten	49
7.1	Company Codes.....	49
7.2	Operating Control Points.....	49
7.3	Zugkategorien.....	49
7.4	TrainType	50
7.5	TrainActivityType.....	50
7.6	Fahrzeuge.....	54
8	Weitere Regeln	55
8.1	Formation.....	55
8.2	Trassierungsart.....	55
8.3	Übergabe eines Trains zwischen Partnern	55
8.3.1	Entstehung der Übergabepunkte	55

8.3.2	Abbildung der Übergabepunkte zwischen durchführenden EVUs (Interchange)	56
9	Nachrichten	58
9.1	PathRequestMessage.....	58
9.2	PathDetailsMessage	59
9.3	PathConfirmedMessage.....	60
9.4	PathDetailsRefusedMessage	61
9.5	PathCanceledMessage.....	62
9.6	PathNotAvailableMessage.....	63
9.7	ReceiptConfirmationMessage	64
9.8	ErrorMessage	65
9.8.1	Freitext-Fehler	66
9.8.2	Codierte Fehler	66
9.9	ObjectInfoMessage.....	67
9.10	Detaillierte Strukturen.....	68
9.10.1	MessageHeader.....	68
9.10.2	AdministrativeContactInformation	70
9.10.3	AffectedSection	71
9.10.4	PlannedJourneyLocation	72
9.10.5	PlannedTrainTechnicalData.....	77
9.10.6	TrainActivity	79
9.10.7	PlannedCalendar.....	79
9.10.8	CaseReference-Objekt Beispiel «Taktzug»	80

Abbildungsverzeichnis

Abbildung I: Was ist ein Antrag	12
Abbildung II: Objektmodell	13
Abbildung III: Aufbau Identifiers.....	16
Abbildung IV: Prozesse TSI	19
Abbildung V: TrainInformation und PathInformation.....	21
Abbildung VI: Ablauf Jahresbestellung Trassenantrag	27
Abbildung VII: Prozess unterjähriger Antrag für neue Kapazität	34
Abbildung VIII: Prozess Änderung zugeteilte Kapazität durch Antragsteller (Prozess Modification)	39
Abbildung IX: Prozess Abbestellung.....	42
Abbildung X: Prozess Netzausgelöste Änderung/Stornierung	44

1 Einleitung

1.1 Zielgruppe

Das Dokument «TSI TAF TAP PathRequest Schnittstellenspezifikation» richtet sich an alle Antragsteller, welche über die TSI Schnittstelle das Bestellportal der Infrastruktur (gesamte interoperables Haupt- und Ergänzungsnetz) künftig verwenden möchten. Bei diesem Dokument handelt es sich um eine technische Schnittstellenspezifikation.

1.2 Inhalt und Umfang

Die Europäische Union will die Leistungsfähigkeit ihrer Industrien verbessern. Dazu senkt sie technische und administrative Hemmnisse. Ein Mittel dazu sind TSI's (Technical Specification for Interoperability). Für den Eisenbahnsektor sind mehr als 30 TSI relevant, daraus zwei für diese Schnittstelle:

TAF (Telematic Application for Freight) und TAP (Telematic Application for Passengers). Das Projekt „Path Request“ soll die Bestellung von Kapazitäten über eine TSI Schnittstelle möglich machen.

Die SBB hat sich gegenüber ihren europäischen Partnern im Masterplan von 27.03.2013 verpflichtet, Path Request umzusetzen.

Mit dem Start des Annual PathRequest von Fahrplan 2025 wird im neuen Bestellportal Capacity Ordering Portal (COP) der Infrastruktur eine entsprechende Schnittstelle für Antragsteller angeboten. Damit können Anträge für Kapazitäten und deren Änderungsbestellungen eingeliefert werden. Die Schnittstelle basiert auf TAF/TAP TSI. Das neue Bestellportal COP wird über eine Benutzerschnittstelle sowie eine technische Bestellschnittstelle verfügen.

In einem ersten Ausbauschritt können über diese Schnittstelle Kapazitäten und Änderungen an Kapazitäten bestellt werden. Dies betrifft nationale wie auch internationale Kapazitäten, Güter- und Personenverkehr gleichermaßen. In einem späteren Schritt werden Anträge von Abstellungen und Rangierungen ergänzt.

Dieses Dokument beschreibt die Schnittstelle zwischen dem Antragsteller und der Infrastruktur und die involvierten TSI-Prozesse. Ausserdem werden fachliche Regeln soweit beschrieben, wie diese für das Verständnis der Bestellschnittstelle notwendig ist. Weitere fachliche Informationen über das neue Bestellportal sind dem [Fachkonzept Kapazitätsverkauf](#) zu entnehmen, welches von der Branch im Frühjahr 2019 abgenommen wurde .

1.3 Wartung und Weiterentwicklung TSI TAF/TAP Schnittstelle

Seitens der europäischen Vereinigung der Infrastrukturbetreiber und Trassenvergabestellen Rail-Net Europe (RNE) bestehen noch keine konkreten Termine für Veröffentlichung von Changes. Die Regelmässigkeiten der regulären Veröffentlichung der Minor Changes erfolgen jedoch halbjährlich und die Veröffentlichung der Major Changes alle zwei Jahre. Die RNE lässt sich jedoch in der Anfangsphase die Möglichkeit offen, zusätzliche Minor und Major Changes zu den obenstehenden Regelmässigkeiten zu veröffentlichen.

Die RNE veröffentlicht halbjährig Minor Changes der XSD Versionen für TSI TAF/TAP. Die XSD Dokumente sind Rückwärtskompatibel. Somit kann der Antragsteller, mit Verzicht auf neue Funktionalitäten, weiterhin die veralteten XSD Versionen verwenden. Alle zwei Jahre werden durch die RNE Major Changes für TSI TAF/TAP veröffentlicht. Bei den Major Changes handelt es sich um Strukturänderungen und daher sind alle Antragsteller gezwungen entsprechende Änderungen an ihren Systemen durchzuführen, wenn sie die Schnittstelle weiterhin verwenden möchten.

Die Bestellschnittstelle TMS-COP sieht vor jeweils halbjährlich die veröffentlichten Minor Changes zu implementieren. Es sind jeweils die neuste Version sowie die ersetzte letzte Version unterstützt. Alle zwei Jahre werden die Major Changes implementiert, die daraus folgenden Änderungen müssen zwingend auch von allen Nutzern der Bestellschnittstelle TMS-COP implementiert werden, damit sie die Schnittstelle weiterhin nutzen können. Prozessuale Änderungen werden über das Network Statement veröffentlicht. Technische Änderungen werden vorerst durch den Ersteller dieses Dokuments publiziert.

2 Grundlagen

2.1 Quellen

Dieses Dokument basiert auf Version 2.4.0 des Joint Sector Handbooks von TSI TAF/TAP. Als Grundlage dienten:

- [TAF/TAP Sector Handbook v 2.4.0](#)

Änderungen am XML Schema und am Sector Handbook werden jeweils in diesem Dokument nachgezogen. Die in TSI TAF/TAP vorgesehenen Informationen decken teilweise nicht vollständig die Erfordernisse für das neue Bestellportal ab. Diese Differenzen werden über nationale Parameter (network specific parameter) abgedeckt. Grundsätzlich werden soweit möglich die im Schema vorgesehenen Attribute und die vorgesehenen Prozesse verwendet, um eine grösstmögliche Anlehnung an den Standard zu gewährleisten.

Die Schnittstelle basiert soweit möglich auf dem im Sector Handbook beschriebenen Vorgaben. Diese sind primär für den interoperablen Verkehr ausgestaltet. Aufgrund Eigenheiten im Schweizer Eisenbahnverkehr werden in diesem Dokument eigene Regeln und die netzwerkspezifischen Parameter definiert. Diese Parameter sind nicht mit den anderen Ländern abgeglichen.

Neben diesem Dokument sind folgende Dokumente zu beachten:

Nr.	Dokument	Link
[1]	Fachkonzept Kapazitätsverkauf	TMS - Fachkonzept Kapazitätsverkauf 3.1.pdf - Alle Dokumente (sharepoint.com)
[2]	Bestellattribute	Bestellattributesliste
[3]	ErrorCodes	TMS – ErrorCodes (sharepoint.com) Die Liste der ErrorCodes befindet sich noch im Aufbau und wird somit laufend ergänzt, erweitert und kann sich noch ändern.

2.2 Übersicht über die Nachrichten

Die Schnittstelle unterstützt die folgenden TSI TAF/TAP Nachrichten:

Nachricht	Beschreibung	Ersteller / Sender	Empfänger
Prozess-Steuerung			
PathRequestMessage	Initialisierung eines Kapazitätsantrags sowie Modifikation eines Antrags. Zudem kann die Nachricht zur Beauftragung einer Studie verwendet werden.	Besteller	Infrastrukturbetreiber

PathDetailsMessage	Übermittlung eines Angebots oder eines Studienergebnisses von der Infrastruktur an den Antragsteller.	Infrastrukturbetreiber	Besteller
PathConfirmedMessage	Bestätigung eines Angebots.	Besteller	Infrastrukturbetreiber
PathDetailsRefused-Message	Ablehnung eines Angebots. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine Überarbeitung zu verlangen	Besteller	Infrastrukturbetreiber
PathCanceledMessage	Stornierung einer bereits zugeteilten Kapazität	Besteller	Infrastrukturbetreiber
PathNotAvailableMessage	Information, wenn eine Kapazität aufgrund einer Baustelle oder eines Streckenunterbruch nicht mehr verfügbar ist. Diese Nachricht wird erst verwendet, wenn die Kapazität bereits zugeteilt (gebucht) wurde.	Infrastrukturbetreiber	Besteller
ReceiptConfirmation-Message	Bestätigung des erfolgreichen Eingangs der Nachricht.	Infrastrukturbetreiber Besteller	Besteller Infrastrukturbetreiber
ErrorMessage	Information über das Auftreten eines technischen oder fachlichen Fehlers.	Infrastrukturbetreiber Besteller	Besteller Infrastrukturbetreiber
Objektverknüpfungen			
ObjectInfoMessage	Informationen über Zugehörigkeiten von Zügen und Trassen sowie über die Attribute.	Infrastrukturbetreiber Besteller	Besteller Infrastrukturbetreiber
UpdateLinkMessage	Erstellen und Ändern von Zugehörigkeiten zwischen den Objekten Zug und Trasse.	Infrastrukturbetreiber Besteller	Besteller Infrastrukturbetreiber

Mit diesen Nachrichten ist es möglich die verschiedenen Prozesse für einen Antrag abzubilden. Dies sind die Prozesse:

- Neue Annual PathRequest Kapazität
- Neue Late / Ad-hoc PathRequest Kapazität
- Late / Ad-hoc PathRequest Änderung durch Antragsteller
- Late / Ad-hoc PathRequest Änderung durch Infrastruktur
- Late / Ad-hoc PathRequest Stornierung

- Antrag Studie

Die oben erwähnten Prozesse sind detailliert in den Kapiteln 4 und 5. Innerhalb der Prozesse ist der Ablauf der Nachrichten beschrieben. Diese beinhalten jeweils eine mehr oder weniger komplexe Struktur. Die einzelnen Strukturen sind in Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» beschrieben. Einzelne Unterstrukturen dieser Nachrichten wiederholen sich und sind deshalb im Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» beschrieben.

2.3 Was ist ein Antrag?

In der Kommunikation zwischen Antragsteller und Infrastruktur ist der Antrag (Request) ein zentrales Element. Die verschiedenen Elemente und deren Lebensdauer zeigt die folgende Grafik auf:

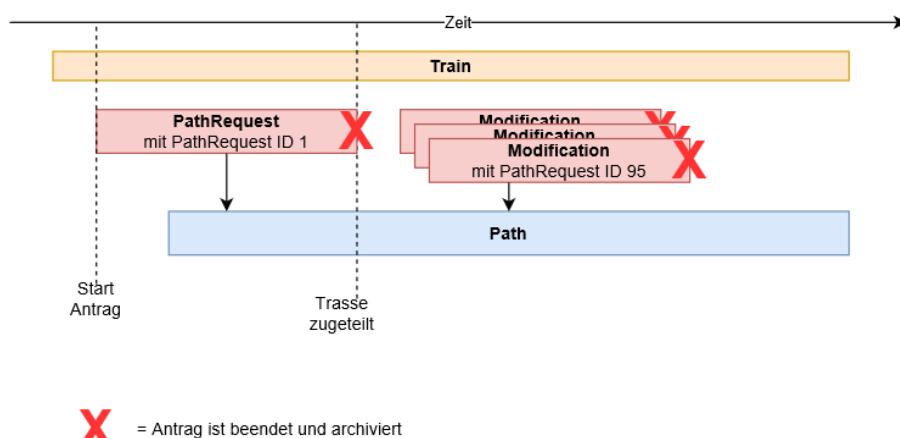


Abbildung I: Was ist ein Antrag

- Ein Antrag basiert auf einem Zug Objekt und beantragt eine Trasse.
- Ein Antrag startet mit einer PathRequestMessage und endet mit der definitiven Zuteilung (booked). Damit ist eine Kapazität definitiv gebucht und dem entsprechenden Train zugeordnet.
- Zu einem Antrag gehört immer eine PathRequestID. Diese bleibt während der Lebensdauer eines Antrags identisch.
- Eine Änderung des Path Objektes kann über einen neuen Antrag vom Typ «Modification» oder «Cancellation» durch den Antragsteller angemeldet werden. Dabei wird ein neuer Antrag mit einer neuen PathRequestID vom Antragsteller verschickt.

2.4 Objektmodell von TSI TAF/TAP

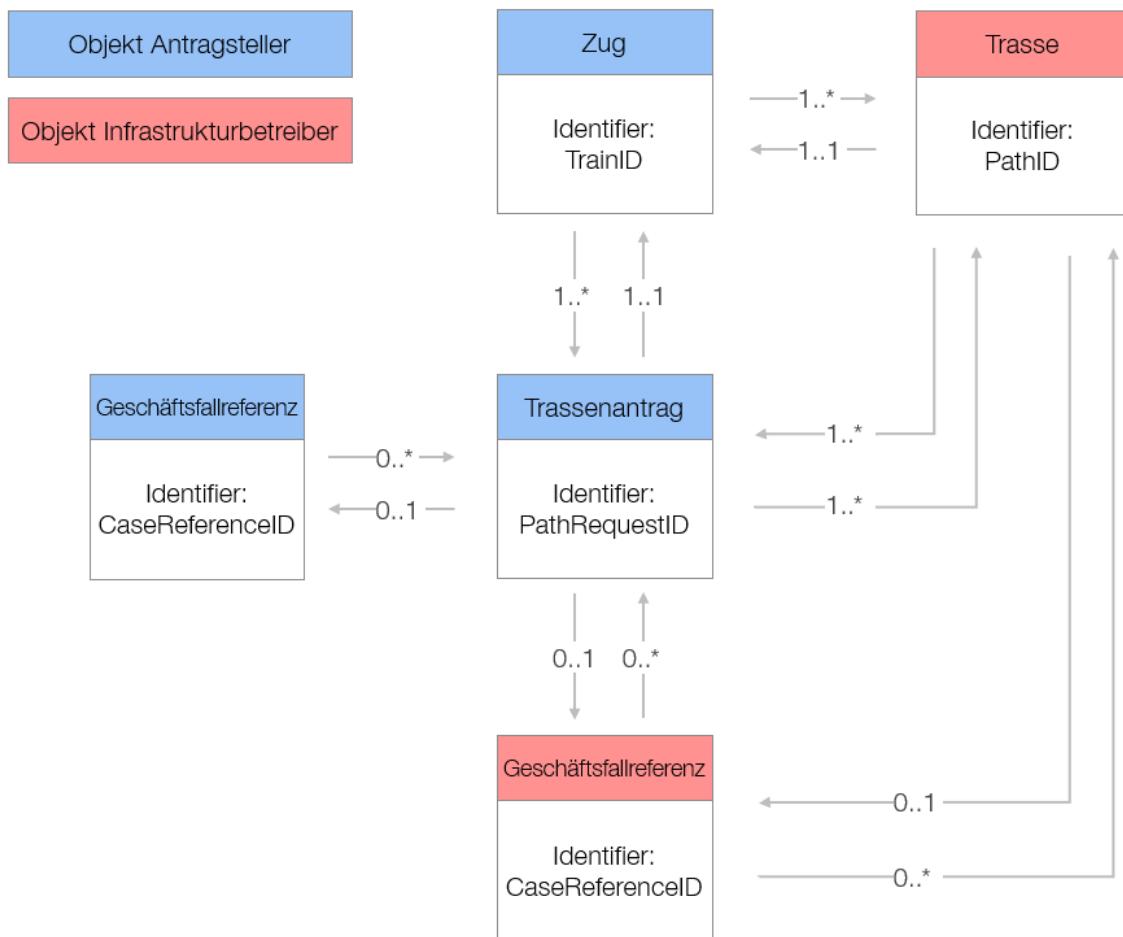


Abbildung II: Objektmodell

2.4.1 Objekte

2.4.1.1 Zug

Terminologie TSI TAF/TAP	Train
Definition	<p>Der Zug bildet die Wünsche der harmonisierten Kapazitäts-Begehren ab und wird durch die Lead RU verantwortet, z.B. der Wunsch einen Transport von einem Punkt zu einem anderen Punkt durchzuführen.</p> <p>Auf Basis des Zug-Objektes kann ein Infrastructurbetreiber nachfolgend eine Trasse (Path) anbieten, welche den Beförderungswunsch des Antragstellers möglichst abdeckt.</p> <p>Der Zug wird durch die TrainID identifiziert.</p>
Rollen und Verantwortung	<p>Das Zug-Objekt gehört dem Antragsteller. Er</p> <ul style="list-style-type: none"> • ist für die Konstruktion des Zuges verantwortlich • vergibt die TrainID • koordiniert die Harmonisierung über den gesamten Zuglauf

	<ul style="list-style-type: none"> übergibt das Zug-Objekt in der PathRequestMessage an den zuständigen Infrastrukturbetreiber <p>Der Infrastrukturbetreiber verwendet den Zug im PathRequest als Grundlage zur Trassenkonstruktion.</p>
Eigenschaften	<p>Ein Zug weist folgende Merkmale auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eine Route mit mindestens 1 Startort und einem Zielort. Es können auch 1 oder mehrere Wegpunkte angegeben werden. Handover Points Mindestens eine gewünschte Abfahrts- oder Ankunftszeit Planungsrichtung Einen Kalender Durchführendes EVU (muss in der Planungsphase noch nicht bekannt sein) Mitternachtsüberschreitung (offset), sofern eine solche vorliegt. <p>Züge, welche über mehr als 1 Infrastrukturgebiet führen oder Transitzüge, beschreiben zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Übergabepunkte zwischen Infrastrukturbetreibern (Handover) - Übergabepunkte zwischen Antragstellern (Interchange) <p>Ein Zug kann mehreren Trassen zugeordnet sein, welche sich jedoch in der Belegung nicht überschneiden dürfen.</p> <p>Weiterführende Angaben sowie detaillierte Attribute sind hier zu finden:</p> <ul style="list-style-type: none"> 9.1 PathRequestMessage
Lebenszyklus	<p>Die TrainID ist über die gesamte Lebensdauer des Zug-Objekts gültig und darf nicht verändert werden. Jede Abweichung hat die Erstellung eines neuen Zug-Objekts zur Folge und somit auch einer neuen TrainID.</p>

2.4.1.2 Trassenantrag

Terminologie TSI TAF/TAP	PathRequest
Definition	<p>Ein Antrag beinhaltet den Wunsch, eine Kapazität für einen Zug (Train) bei einer Infrastruktur zu nutzen. Ein Zug kann demnach mehrere Anträge bei verschiedenen Infrastrukturbetreibern auslösen.</p> <p>Der PathRequest wird durch die PathRequestID identifiziert.</p>
Rollen und Verantwortung	<p>Das PathRequest-Objekt gehört dem Antragsteller. Er löst einen Kapazitätsantrag aus, indem er den PathRequest dem zuständigen Infrastrukturbetreiber übermittelt.</p> <p>Der Infrastrukturbetreiber entnimmt dem PathRequest alle Informationen, welche zur Kapazitätskonstruktion sowie der zugehörigen Administration benötigt werden.</p>
Eigenschaften	<p>Ein Antrag weist folgende Merkmale auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 PathRequestID 1 TrainID (Identifikation des Zuges, für welchen der Path konstruiert wird) 1 Antragsteller 1 Infrastrukturbetreiber 1 Element TrainInformation zur Beschreibung des Zugs über den gesamten Zuglauf. Dieses Element bietet Angaben zur Gesamtsicht bei Zügen über mehrere Infrastrukturbetreiber. 1 Element PathInformation zur Beschreibung des Trasse (Paths) auf dem Gebiet des Infrastrukturbetreibers. Diese Angaben beinhalten die eigentlichen Informationen zur Bestellung.

	<ul style="list-style-type: none"> • Fahrdynamische Eigenschaften (Länge, Geschwindigkeit, Gewicht, Profil, ETCS L2 und weitere). • Administrative Angaben • Optional preferredITN • Optional PathID, falls es sich um einen Pre-Planned Path handelt <p>Weiterführende Angaben sowie detaillierte Attribute sind hier zu finden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9.1 PathRequestMessage
Lebenszyklus	Der Lebenszyklus eines PathRequests ist mit der Acceptance des Angebots und dem dahingehenden Wechsel in eine Active Timetable beendet.

2.4.1.3 Trasse

Terminologie TSI TAF/TAP	Path
Definition	<p>Die Trasse beschreibt, zu welchen Zeiten und auf welchen räumlichen Bereichen ein Zug die Infrastruktur des Infrastrukturbetreibers befahren darf.</p> <p>Dabei darf 1 Streckenabschnitt im Regelfall nur von 1 Zug belegt sein.</p> <p>Die Trasse wird durch den Infrastrukturbetreiber konstruiert. Die Konstruktion erfolgt</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf Basis eines Trassenantrages durch den Antragsteller oder - als vorgängig geplante und beantragbare Kapazität <p>Die Trasse wird durch die PathID identifiziert.</p>
Rollen und Verantwortung	<p>Das Trasse-Objekt gehört dem Infrastrukturbetreiber. Er</p> <ul style="list-style-type: none"> • ist für die Konstruktion der Trasse verantwortlich • vergibt die PathID • koordiniert die Harmonisierung zu vorgängigen und nachfolgenden Infrastrukturbetreibern • übergibt das konstruierte Path-Objekt in der PathDetailsMessage an den Antragsteller in Form einer Offerte. <p>Der Antragsteller kann die Offerte annehmen oder ablehnen.</p>
Eigenschaften	<p>Eine Trasse weist folgende Merkmale auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Route mit mindestens 1 Startort, 1 Zielort sowie, wenn nötig, 1 oder mehrere Wegpunkte. • Fahrdynamische Eigenschaften (Länge, Geschwindigkeit, Gewicht, z weitere). • Einen Kalender • Eine zeitliche Belegung der Infrastruktur • Planungsrichtung • Mitternachtsüberschreitung (offset), sofern eine solche vorliegt. <p>Grenzüberschreitende Züge, welche über mehr als 1 Infrastrukturgebiet führen, beschreiben zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Übergabepunkte zwischen Infrastrukturbetreibern (Handover) <p>Einem Path ist 1 Zug zugeordnet</p> <p>Weiterführende Angaben sowie detaillierte Attribute sind hier zu finden:</p> <ul style="list-style-type: none"> 9.2 PathDetailsMessage 9.1 PathRequestMessage

Lebenszyklus	Die Trasse entsteht während der Planungsphase des ISB und der Lebenszyklus der Trasse wird nach der Abrechnungsphase beendet.
---------------------	---

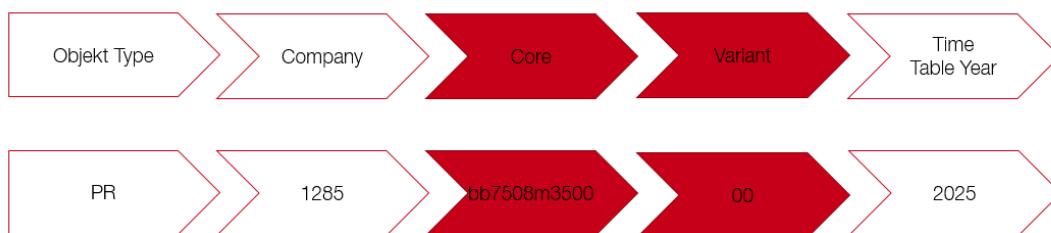
2.4.1.4 Geschäftsfallreferenz

Terminologie TSI TAF/TAP	Case Reference
Definition	Case Reference ist ein Objekt, um die Kommunikation zwischen den beteiligten Partnern durch Bündelung mehrerer Objekte bzw. Geschäftsfälle zu unterstützen. Dieses Objekt hängt stark von den Vereinbarungen zwischen den Partnern ab, die die Informationen mittels TAF/TAP TSI-Meldungen austauschen. Daher ist die Struktur dieses Objekts durch TAF/TAP TSI nicht weiter definiert.
Eigenschaften	Eine Case Reference weist folgende Merkmale auf: <ul style="list-style-type: none"> • CaseReferenceID • Zusammenfassung mehrerer Anträge in eine Planungseinheit • Planungseinheiten werden zusammen geplant
Object Owner	Das Element Case Reference ist in Eigentum des Erstellers (Antragsteller oder ISB) und darf vom Ersteller verändert werden.
Lebenszyklus	Der Ersteller legt den Lebenszyklus der Case Reference fest.

2.4.2 Identifiers

Folgender Aufbau gilt für die TrainIDs, PathIDs, PathRequestIDs und CaseReferenceIDs, welche die verschiedenen Nachrichten eindeutig identifizieren.

Aufbau der Identifikatoren am Beispiel **PathRequest-ID**



PathRequest-ID = PR 1285 bb7508m3500 00 2025



Abbildung III: Aufbau Identifiers

2.4.2.1 Zug

Terminologie TSI TAF/TAP	TrainID (TR-ID)
---------------------------------	-----------------

Definition	Die TR-ID dient der eindeutigen Identifikation des Planungsobjekts Zug (Train). Mit der TR-ID und ihre operativen Ausprägung Daily-TR-ID wird eine eindeutige Referenz/Schlüssel in der Planung und im operativen Bereich definiert. Die TR-ID muss für jedes EVU (CompanyCode) und Fahrplanjahr ohne weitere ergänzende Angaben für sich eindeutig sein.
Beschreibung	Die TR-ID entsteht beim Erzeugen des Zug-Objektes während der Planungsphase der EVU.
Verantwortlich für die Vergabe / Hoheit	Die Erzeugung und Vergabe der TR-ID gehört in die Zuständigkeit einer EVU. Im Rahmen der Harmonisierung bei grenzüberschreitendem Verkehr sind mehrere EVUs involviert. In diesem Fall übernimmt eine der beteiligten EVUs die Rolle «Lead RU». Diese ist für die Vergabe der TR-ID zuständig.
Lebenszyklus	Die TR-ID entsteht während der Planungsphase der EVU. Die TR-ID bleibt für den gesamten Lebenszyklus des Trains (Planungsphase, Operations, Abrechnung / Analyse) unverändert erhalten. Die TR-ID beendet ihren Lebenszyklus mit dem Ende des Zug-Objektes.

2.4.2.2 Trassenantrag

Terminologie TSI TAF/TAP	PathRequestID (PR-ID)
Beschreibung	Die PR-ID dient der eindeutigen Identifikation des Objektes PathRequest (Order). Mit der PR-ID wird eine eindeutige Referenz/Schlüssel für eine Anmeldung/Anfrage von Trassen (Paths) definiert.
Entstehung	Die PR-ID entsteht beim Erzeugen des Objektes PathRequest durch den Responsible Applicant während des Bestellprozess.
Verantwortlich für die Vergabe / Hoheit	Vergabe der PR-ID gehört die Zuständigkeit des Responsible Applicant (verantwortliches EVU).
Lebenszyklus	Die PR-ID entsteht während der Bestellphase beim Responsible Applicant. Die PR-ID bleibt von der erstmaligen Übersendung bis zum Ende des jeweiligen Basisprozesses/Planungsprozesses (Study, Request, Modification, Cancellation) erhalten. Die PR-ID beendet ihren Lebenszyklus mit dem Ende des PathRequest-Objektes.

2.4.2.3 Trasse

Terminologie TSI TAF/TAP	PathID (PA-ID)
Beschreibung	Die PA-ID dient der eindeutigen Identifikation des Trassen-Objekts. Mit der PA-ID und ihre operativen Ausprägung Daily-PA-ID wird eine eindeutige Referenz/Schlüssel für den Path in der Planung und im operativen Bereich definiert.
Entstehung	Die PA-ID entsteht beim Erzeugen des Path Objektes während der Planungsphase des ISB.
Verantwortlich für die Vergabe / Hoheit	Die Erzeugung und Vergabe der PA-ID gehört in die Zuständigkeit eines ISB.
Lebenszyklus	Die PA-ID entsteht während der Planungsphase des ISB. Die PA-ID bleibt für den gesamten Lebenszyklus des Paths (Planungsphase, Operations, Abrechnung / Analyse)

	unverändert erhalten. Die PA-ID beendet ihren Lebenszyklus mit dem Ende des Trassen-Objektes.
--	---

2.4.2.4 Geschäftsfallreferenz

Terminologie TSI TAF/TAP	CaseReferenceID (CR-ID)
Beschreibung	Die CR-ID dient der eindeutigen Identifikation des Objektes Case Reference.
Entstehung	Die CR-ID kann sowohl in der Planungs- als auch in der Bestellphase entstehen. Zwischen den Partnern welche eine Case Reference nutzen wollen sind entsprechende Vereinbarungen zur Nutzung zu treffen.
Verantwortlich für die Vergabe / Hoheit	Vergabe der CR-ID gehört in die Zuständigkeit der Eigentümer/Initiator des CaseReference Objekts. Die CR-ID kann von allen Beteiligten vergeben werden.
Lebenszyklus	Die CR-ID kann während allen Phasen entstehen. Die CR-ID bleibt für den vorgesehenen Verwendungszweck unverändert erhalten. Die CR-ID beendet ihren Lebenszyklus mit dem Ende des CaseReference-Objektes.

2.5 Rollen im Bestellprozess

In TSI TAF/TAP sind fünf verschiedene Rollen von EVU und ISB vorgesehen. Die Bedeutung und Interpretation in TSI und deren Anwendung in TMS-COP:

Rolle	Bedeutung in TSI TAF/TAP	Bedeutung in TMS-COP	Rolleninhaber
Lead RU Federführendes EVU	- Übernimmt im interoperablen Verkehr mit mehreren EVUs die Koordinierung aller Aktivitäten zur Planung des Zuges bzw. der Verkehrsdiestleistungen.	Wird innerhalb von TMS-COP nicht verwendet. Diese Prozesse sind ausserhalb des Kontextes von TMS-COP und dessen Schnittstellen.	EVU
Responsible Applicant (RA) Antragsteller	<ul style="list-style-type: none"> - Der Antragsteller gegenüber der Infrastruktur im jeweiligen Land. - Am Güterverkehr interessierte Unternehmen. 	<ul style="list-style-type: none"> Entspricht in TMS-COP dem Antragsteller und ist verantwortlich für den Antrag. Pro Antrag gibt es nur einen Antragsteller. Ist meistens mit der Responsible RU identisch. 	EVU
Responsible Railway Undertaking (Responsible RU oder RRU) Durchführende EVU	<ul style="list-style-type: none"> - Ist verantwortlich für die Durchführung der Zugfahrt in der betrieblichen Phase. Die Rolle darf nur von einem in der Schweiz zugelassenen EVU wahrgenommen werden. - Das durchführende EVU kann abschnittsweise wechseln. - Die durchführende EVU ist alleiniger Ansprechpartner für die Infrastruktur. Es veranlasst Änderungen und Stornierungen an zugeteilten Trassen. 	Die durchführende EVU pro Abschnitt auf der Fahrt.	EVU

Planning IM Planende Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Die für die Fahrplanerstellung verantwortliche Infrastrukturbetreiberin. - Ist für die Kommunikation im gesamten Bestellprozess verantwortlich. 	Wird für Anträge in der Schweiz nicht verwendet. Angaben in der PathInformation werden generell als zu planende Strecken betrachtet. Die Unterteilung auf die verschiedenen Infrastrukturen auf den Normalspurnetz der Schweiz wird TMS-intern abgehandelt.	ISB
Responsible IM Verantwortliche ISB	<ul style="list-style-type: none"> - Die Betreiberin einer Infrastruktur. - Ist u.a. verantwortlich für die Steuerung und sichere Durchführung von Zugfahrten, sowie für die Abrechnung und Instandhaltung. 	Verantwortliches ISB der Infrastruktur.	ISB

2.6 Gegenüberstellung Prozesse TSI und Bestellportal

In TSI wird grundsätzlich zwischen den beiden Prozessen «Annual path request» und «short term path request» unterschieden. Sämtliche «Annual path requests» werden der Bestellphase 2 zu geschieden. Die Bestellphase 2 startet mit der Eröffnung des Fahrplanes und endet jeweils am 2. Montag im April. Alle Anträge für die Fahrplanperiode die nach dem 2. Montag im April eintreffen werden der Bestellphase 3 zu geschieden. Die Folgende Abbildung zeigt die Gegenüberstellung der TSI Prozesse zu den im neuen Bestellportal implementierten Prozessen.

Die Prozesse «Modification», «Cancellation» und «Alteration» gehören zu den «short term path request» und damit auch zu der Bestellphase 3.

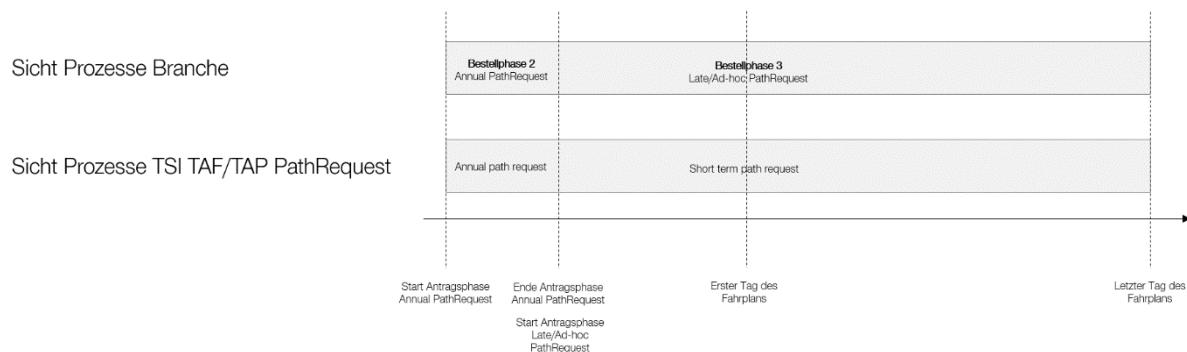


Abbildung IV: Prozesse TSI

Die Details der Ausgestaltung dieser Prozesse sind in den nächsten Kapiteln zu finden.

3 Grundsätzliche Informationen

3.1 Identifikation des Prozesses aufgrund Nachrichtentyp

Zum Starten eines neuen Prozesses durch den Antragsteller gibt es verschiedene Möglichkeiten. Wird ein neuer Prozess gestartet so muss eine noch nicht verwendete PathRequestID mitgeliefert werden. Wird eine Nachricht innerhalb eines laufenden Prozesses geschickt muss die bereits bestehende PathRequestID geschickt werden.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Prozesse und deren auslösende Nachricht auf:

Was wird beantragt?	Nachricht	TypeOfRequest	Message-Status	Auslöser	Prozess	Kapitel
Studie	PathRequest-Message	1	1	Antragsteller	Studie	5.2 Prozess Studie
Neue Kapazität	PathRequest-Message	2	1	Antragsteller	Annual PathRequest Bestellungen und Late / Ad-hoc PathRequest Bestellungen	4.1 Prozess Kapazitätsantrag 5.1 Prozess
Änderung an zugeteilter Kapazität	PathRequest-Message	3	1	Antragsteller	Late / Ad-hoc PathRequest Bestellung Änderung durch Antragsteller	5.3 Prozess Änderung zugeteilte Kapazität durch Antragsteller (Prozess Modification)
Stornierung zugeteilter Kapazität	PathCanceled-Message	3	1	Antragsteller	Late / Ad-hoc PathRequest Antrag zur Stornierung	5.4 Abbestellen zugeteilter Kapazität durch Antragsteller (Prozess Cancellation)
Kapazität nicht verfügbar	PathNotAvailable-Message	-	-	Verantwortliche ISB	Late / Ad-hoc PathRequest Änderung durch Infrastruktur: Kapazität nicht mehr verfügbar	5.5 Änderung oder Stornierung zugeteilter Kapazität durch Infrastruktur ausgelöst (Prozess Alteration)

3.2 Umgang mit PathInformation und TrainInformation

Die Planung und Ausgestaltung des Zuges liegt in der Verantwortung einer EVU. Dabei können – vor allem bei internationalen Zügen – auch mehrere EVU beteiligt sein. Einer EVU obliegt dabei die Rolle der „Lead RU“ welche die Harmonisierung koordiniert. Als Ergebnis dieses Prozesses liegt ein Objekt Train vor. Eindeutiger Identifikator dieses Objektes ist die TrainID. Welche vom „Lead RU“ definiert wird. Diese Prozesse sind ausserhalb des Kontextes des Bestellportales und dessen Schnittstellen.

Sobald der Antragsteller pro Infrastruktur zugeteilt ist, werden die Anträge an diese ausgelöst. Dabei ist der Antragsteller pro Infrastruktur in der Verantwortung. Dieser übermittelt innerhalb der PathRequestMessage zwei wesentliche Informationen TrainInformation und PathInformation. Die TrainInformation beschreibt die wesentlichen Eigenschaften des Zuges vom Ausgangs- bis zum Endpunkt. Für den Antrag relevant ist jedoch der Teil PathInformation. Dieser beinhaltet die für den Antrag wesentlichen Informationen. Die TrainInformation werden teilweise ins Bestellportal übernommen, fliessen jedoch nicht direkt in den Antrag ein. Diese dienen nur als zusätzliche Information z.B. für die Grenzabstimmung.

Die Regeln bezüglich zu bestellender Grenzpunkte bleiben wie bisher und werden hier nicht dokumentiert. Details sind auf www.onestopshop.ch zu finden.

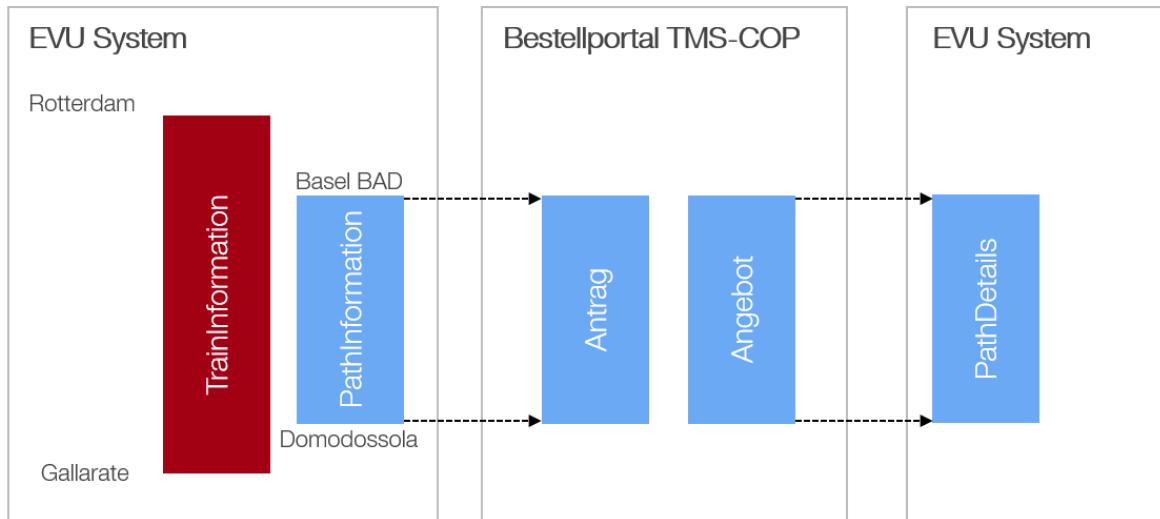


Abbildung V: TrainInformation und PathInformation

Die Struktur TrainInformation wird durch die EVU definiert und muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Startbahnhof
- Endbahnhof
- Handover Points: Alle Übergabepunkte zwischen Infrastrukturbetreibern
- Kalender des Zuges (Train)
- ResponsibleRU: Angabe der durchführenden EVU auf dem gesamten Zuglauf.

Die Struktur PathInformation wird durch die EVU definiert und muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Handover Points: Alle Übergabepunkte zwischen Infrastrukturbetreibern
- Erster kommerzieller Halt nach der Grenze (Ausland – CH) (siehe [Factsheets «Grenze»](#))
- Letzter kommerzieller Halt vor der Grenze (CH – Ausland) (siehe [Factsheets «Grenze»](#))
- Kalender der Trasse (Path)
- Abfahrts- oder Ankunftszeit
- ResponsibleRU: Angabe der durchführenden EVU
- PathPlanningReferenceLocation: Ist in der PathInformation keine Angabe zur Trassierungsart definiert, wird abfahrtsorientiert genommen.
- Fahrdynamische Eigenschaften (Länge, Geschwindigkeit, Gewicht, Profil, ETCS L2 und weitere).

3.3 CaseReference

Die folgende Beschreibung der CaseReference entspricht dem aktuell vorliegenden Bearbeitungsstand der RNE. Hierbei können sich allenfalls noch Details ändern.

Aus fachlicher Sicht ist es notwendig, dass PathRequests Geschäftsfällen zugeordnet werden können. Dazu gibt es viele Gründe. Beispiele dafür sind

- Zuordnung zu einem Takt, Serie, Anlass, Event, etc.
- Abstellungen (work in progress, wird zu einem späteren Zeitpunkt verfeinert)
- Gruppierung für EVU- oder ISB-interne Interessen
- Verlinkung infolge Kapazitätseinschränkungen
- Zusammenfassung zu einem Massnahmenbündel

Eine Möglichkeit, diese Zuordnungen zu verknüpfen, besteht in der Verwendung des Objektes CaseReference. CaseReference kann von allen bestellenden und planenden Parteien verwendet werden. Falls die CaseReference eine Partei übergreifende Bedeutung haben soll, muss dies unter den Partnern vereinbart sein. Ein Train oder ein Path kann auch mehreren CaseReference Objekten zugeordnet werden. Der Austausch der Informationen zur CaseReference ist mit der ObjectInfoMessage (siehe Kapitel 9.9) möglich. Mittels der ObjectInfoMessage können Anfragen (Requests) und Antworten (Information) zu Objekten gestartet werden. Sämtliche Funktionen der CaseReference sind auch über das GUI des Bestellportals nutzbar.

3.3.1 CaseReference-Objekt Beispiel „Taktzug“

Das Objekt dient der Beschreibung eines Taktverbundes. Es ist zu definieren, wenn Kapazitätsanträge für vertaktete Züge erfolgen sollen und durch die Angabe der CaseReferenceID die Zusammengehörigkeit der Kapazitäten gekennzeichnet werden soll. Die Werte des CaseReference-Objects (siehe Kapitel 9.10.8) werden in der ObjectInfoMessage unter Parameter mit «Name» und «Value» abgebildet (siehe Kapitel 9.9).

3.3.2 Fachliche Anforderungen

Alle Anträge eines Geschäftsfalles (Case) des Antragstellers, welche zusammen geplant werden sollen, werden mit derselben CaseReferenceID versehen. Die Anträge (PathRequests) mit denselben Geschäftsfallreferenz werden dann aber einzeln ans Bestellportal übermittelt. Neben den Anträgen muss zusätzlich eine ObjectInfoMessage mit dem entsprechenden CaseReferenceObject an das Bestellprotal gesendet werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass ein Takt erkannt wird und als solchen geplant werden kann.

Die untenstehende Grafik zeigt ein Beispiel eines Taktes vom Bestellsystem des Antragstellers bis zum Bestelltool TMS-COP und dessen Antwort.

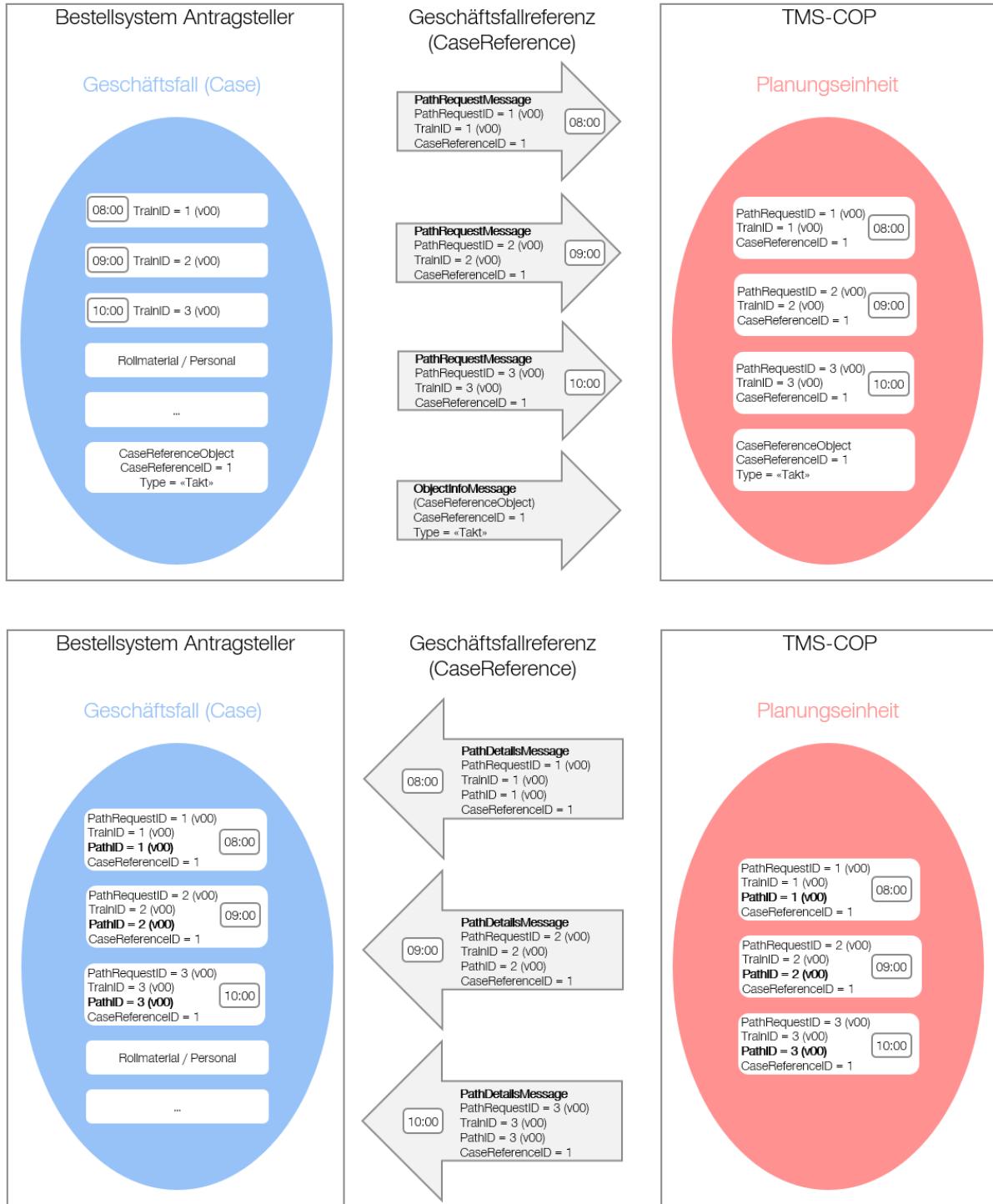


Abbildung VI: Beispiel CaseReference

3.4 Antrag via PathRequestMessage und TMS-COP

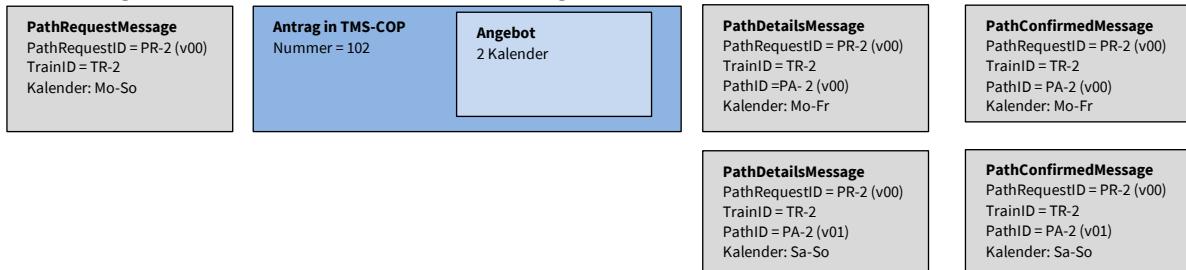
Die Möglichkeiten für einen Antrag über TSI TAF/TAP und über das Grafical User Interface (GUI) beim Bestellportal TMS-COP sind identisch. In den folgenden Kapiteln wird die korrekte

Beantragung über TSI TAF/TAP (grauer Teil) an TMS-COP (blauer Teil) und deren Beantwortung über TSI TAF/TAP (grauer Teil) beschrieben.

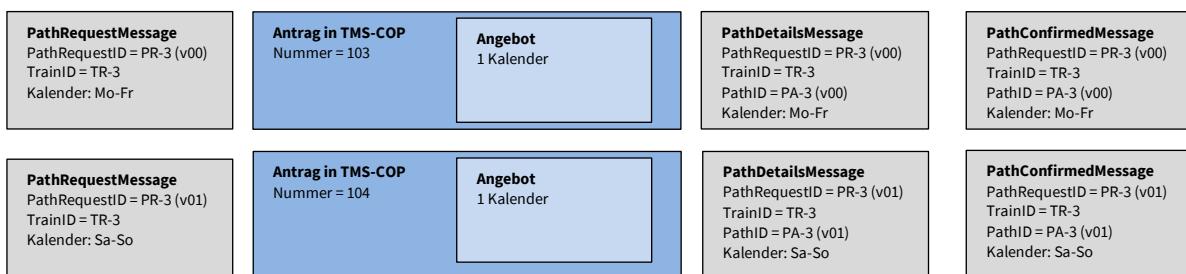
Ein Antrag mit einem Kalender und einem Kalender im Angebot:



Ein Antrag mit einem Kalender und einem Angebot mit zwei Kalender:



Anträge für einen Zug mit zwei Kalender und je ein Angebot mit einem Kalender:



3.5 Zeiten / Gültigkeitstage

Angaben zu Verkehrstage in einem Antrag oder im Angebot werden in der Struktur „PlannedCalendar“ übermittelt. Dies beinhaltet primär zwei Werte:

- Das Start- und Enddatum des Zeitraumes
- Eine Bitmap in der Länge der Anzahl Tage des Zeitraumes. Eine 1 steht für einen Verkehrstag und eine 0 für keinen Verkehrstag. Je nach Nachrichtentyp definiert dies ob eine Trasse an dem Verkehrstag beantragt bzw. storniert wird.

Der Kalender existiert in den beiden Elementen TrainInformation und PathInformation. Für den Antrag wird der PlannedCalendar in PathInformation übernommen. Als Referenzpunkt für die Zeiten und die Gültigkeitstage gilt der erste Betriebspunkt (PlannedJourneyLocation) bei PathInformation.

Als Fahrplanperiode für den Antrag wird das TimetableYear der PlannedTransportIdentifier übernommen. Das TimetableYear muss bei allen PlannedTransportIdentifier identisch sein.

3.5.1 Mitternachtsüberschreitung

Einige Zugfahrten verkehren über mehr als einen Tag. Die Zuordnung einer Zeit zu einem Tag erfolgt über das Attribut „Offset“. Die Angaben erfolgen jeweils getrennt in den beiden Elementen TrainInformation und PathInformation.

Für die Interpretation der Zeiten gelten folgende Regeln:

- Pro Zeitangabe wird ein Offset übermittelt (z.B. 0, 1). Dieser Offset ist immer grösser oder gleich 0.
- Der Offset bezieht sich auf einen Referenzpunkt. Dies ist jeweils der erste Betriebspunkt (PlannedJourneyLocation) der Struktur. Somit hat TrainInformation und PathInformation je einen anderen Referenzpunkt.

Beispiele sind im Sector Handbook Kapitel 12.15.6 zu finden.

4 Unterstützte Prozesse Annual PathRequest

In diesem Kapitel werden die unterstützten Prozesse für den Annual PathRequest (Bestellphase 2) dokumentiert. Dies beinhaltet den Zweck und den Ablauf der Nachrichten. Die einzelnen Nachrichten sind im folgenden Kapitel detailliert beschrieben.

Trassenanträge (PathRequestMessage) für die jeweilige Fahrplanperiode werden mittels Regeln auf die Bestellphase 2 oder Bestellphase 3 zugeteilt:

- Eingehende Nachrichten PathRequestMessage werden gemäss der jeweils für Anträge offenen Bestellfristen zugeteilt.
- Andere Nachrichten (PathModification, PathCancellation) werden immer der Bestellphase 3 zugeteilt.

4.1 Prozess Kapazitätsantrag Annual PathRequest

Dieser Prozess unterstützt die Antragsteller bei der Beantragung einer Kapazität in der Bestellphase 2. In dieser Bestellphase werden nur Kapazitätsanträge angenommen (vordefinierte Kapazitäten wie NNP oder Katalogtrassen oder gänzlich neue Kapazitäten). Änderungen und Stornierungen von Annual PathRequests werden mit dem Late / Ad-hoc PathRequest Prozess abgehandelt (siehe Kapitel 5). Bereits zugeteilte Kapazitäten können in der Bestellphase 3 durch Auslösen des Modification Prozesses (Kapitel 5.3) verändert werden. Ebenfalls in der Bestellphase 3 können bereits zugeteilte Kapazitäten teilweise oder komplett abbestellt werden mit dem Cancellation Prozess (Kapitel 5.4).

Der folgende Ablauf beschreibt den Kapazitätsantrag aus Sicht TSI TAF/TAP. Dieser Ablauf wird mit einer neuen PathRequestMessage gestartet, wenn diese während der Bestellfrist der Bestellphase 2 eintrifft. Je nach Ablauf endet diese in einer definitiv zugeteilten Kapazität oder ohne Zuteilung und ein Konfliktverfahren wird eröffnet (siehe Prozess).

Während dem gesamten Ablauf dient die PathRequestID als Identifikation und kann nicht verändert werden. Im Antrag hat der Antragsteller die TrainID zu liefern. Beim Angebot schickt die Infrastruktur die PathID mit.

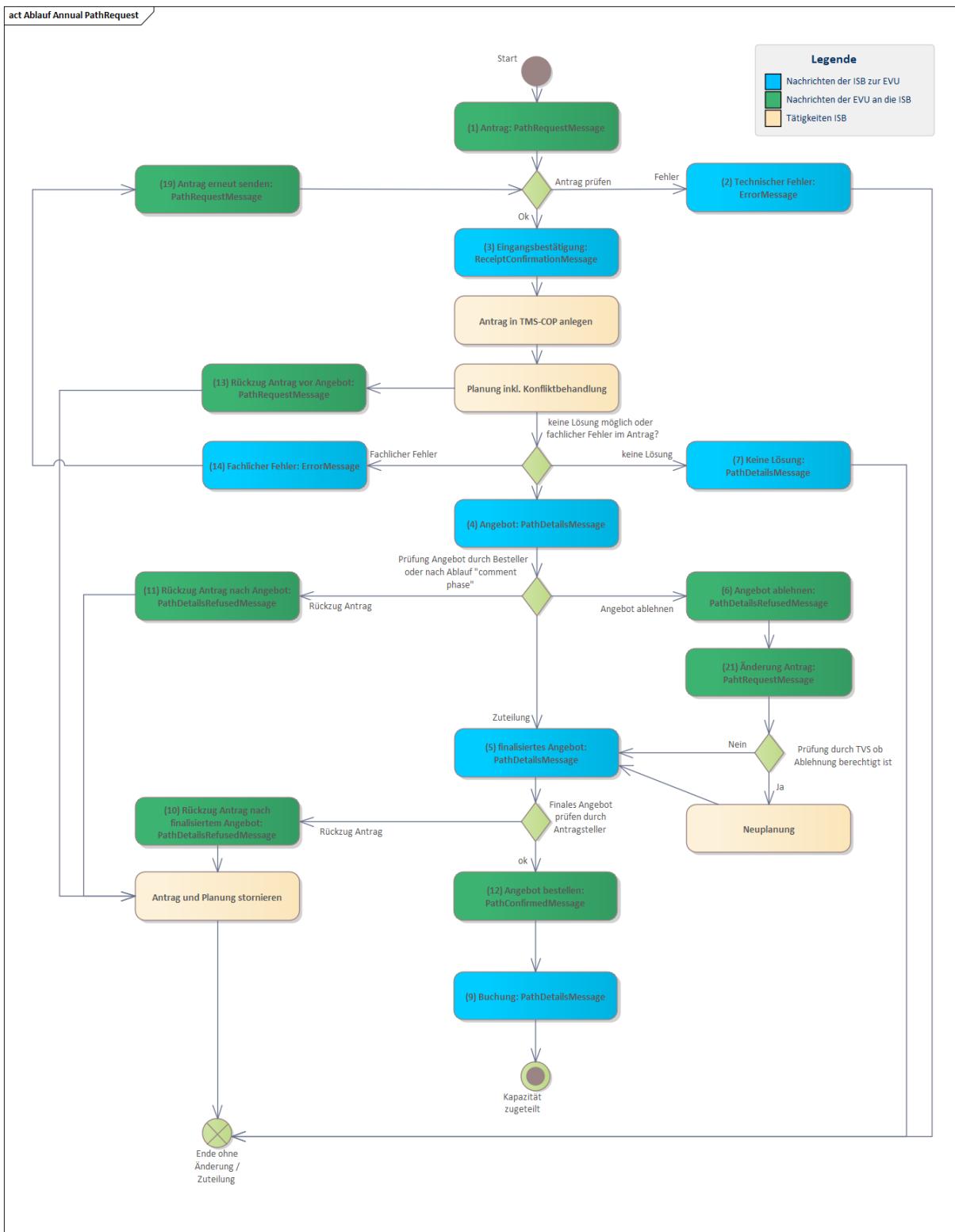


Abbildung VII: Ablauf Jahresbestellung Trassenantrag

Der Eingang der Meldung (1) „Antrag: PathRequestMessage“ wird technisch auf verschiedene Regeln geprüft. Diese Regeln sind ergänzend zu der Validierung gemäss XML-Schema. Die detaillierten Regeln sind im Dokument ErrorCodes [3] zu finden.

Schlägt eine Prüfung fehl, wird eine Meldung (2) „Technischer Fehler: ErrorMessage“ geschickt und der Prozess ist beendet. Der Sender muss eine erneute PathRequestMessage mit einer neuen PathRequestID schicken.

Info: In diesem Fall wird kein Antrag in TMS-COP erstellt. Die TSI Nachricht wird nur protokolliert.

Details zu den einzelnen Nachrichten sind in Kapitel 9 „Nachrichten“ beschrieben. In der folgenden Tabelle sind die für diesen Prozess gültigen spezifischen Informationen dokumentiert:

Nachricht (gem. Prozess)	Element	Information	Bemerkung
(1) Antrag: Path-RequestMessage	MessageStatus	1: Creation	Diese Nachricht löst einen neuen Antrag aus.
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	4: Ready	
	Identifiers	PathRequestID TrainID (PathID)	Die Identifiers werden durch den Antragsteller definiert und übermittelt. Ausnahme: Die PathID wurde vorgängig durch die Infrastruktur erstellt. Diese Angabe dient für einen Antrag einer vordefinierten Kapazität.
(2) Technischer Fehler: ErrorMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Nachricht für das sendende System, dass die erhaltene Nachricht einen technischen Fehler beinhaltet. Das Bestellprotal liefert die PathRequestID aus der Nachricht (1).
(3) Eingangsbestätigung: ReceiptConfirmationMessage	MessageStatus	1: Creation	
	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID aus (1)	Bestätigung für das sendende System, dass die Nachricht empfangen wurde.
	TypeOfRequest	2: Request	
(4) Angebot: PathDetailsMessage	TypeOfInformation	-	
	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID	Diese Nachricht wird durch die Trassenvergabestelle verschickt, wenn der Antrag geplant und das Angebot vorhanden ist.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
(5) finalisiertes Angebot: PathDetailsMessage	TypeOfInformation	9: DraftOffer	
	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID	Diese Nachricht wird verschickt, wenn keine Beanstandung durch den Antragsteller eingetroffen ist und das Angebot finalisiert wurde.
	MessageStatus	1: Creation oder 2: Modification	Wenn das Angebot durch die Infrastruktur gegenüber dem erst-versendeten Angebot verändert wurde, wird 2 geschickt. Andernfalls 1.
	TypeOfRequest	2: Request	
(6) Angebot ablehnen: PathDetailsRefusedMessage	TypeOfInformation	16: Final offer	
	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID PathID TrainID	Wird verwendet, wenn nach dem Versand des Angebots dieses durch den Antragsteller abgelehnt und damit ein neues Angebot verlangt wird.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
(7) Keine Lösung: PathDetailsMessage	TypeOfInformation	27: Offer rejected (revision required)	
	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID	Diese Nachricht wird versendet, wenn kein Angebot möglich ist.

	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	21: No alternative available	
(9) Buchung: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID	Mit dieser Nachricht wird die Kapazität als gebucht bestätigt.
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	22: Booked	
(10) Rückzug nach finalisiertem Angebot: PathDetailsRefusedMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID PathID TrainID	Mit dieser Nachricht zieht der Antragsteller den Antrag nach dem finalisierten Angebot zurück. Der Antrag wird durch das Bestellportal storniert und bestehende Planungen gelöscht.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	25: Offer rejected (without revision)	
(11) Rückzug Antrag nach Angebot: PathDetailsRefusedMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID PathID TrainID	Mit dieser Nachricht zieht der Antragsteller den Antrag nach dem Angebot zurück. Der Antrag wird durch das Bestellportal storniert und bestehende Planungen gelöscht.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	25: Offer rejected (without revision)	
(12) Angebot bestellen: PathConfirmedMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID	Mit dieser Nachricht wird das Angebot bestellt.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	17: Final offer accepted	
(13) Rückzug Antrag vor Angebot: PathRequestMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Mit dieser Nachricht zieht der Antragsteller den Antrag noch vor einem Angebot zurück. Der Antrag wird durch das Bestellportal storniert und bestehende Planungen gelöscht. Der Sender liefert die PathRequestID aus Nachricht (1).
	MessageStatus	3: Deletion	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	29: Withdrawn	
(14): Fachlicher Fehler: ErrorMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Das Bestellportal liefert die PathRequestID aus der Nachricht (1).
	MessageStatus	1 Creation	
	ErrorCode	6001	Der ErrorCode 6001 weist auf eine fachliche Zurückweisung hin. Die Begründung ist im FreeTextField ersichtlich.
(19) Antrag erneut senden: PathRequestMessage	Identifiers	PathRequestID TrainID	Die Identifiers werden durch den Besteller definiert.
	MessageStatus	2: Modification	Ein Antrag kann bei einer Zurückweisung durch eine ErrorMessage (14) erneut gesendet werden oder der Antrag kann bevor ein Angebot besteht verändert werden.
	TypeOfRequest	2: Request	

(21) Änderung Antrag: PathRequestMessage	Identifiers	PathRequestID TrainID	Die Identifiers werden durch den Besteller definiert.
	MessageStatus	2: Modification	Bei einer Ablehnung des Angebots, muss zusätzlich ein veränderter Antrag versendet werden, damit ein neues Angebot ausgearbeitet werden kann.
	TypeOfRequest	2: Request	

4.1.1 Antrag zurückweisen

Wurde ein neuer Antrag geschickt (PathRequestMessage, Creation) oder ein bestehender Antrag geändert (PathRequestMessage, Modify) so wird diese Nachricht diversen technischen und fachlichen Prüfungen unterzogen. Wird bis zum Zeitpunkt des Versands eines Angebots festgestellt, dass der Antrag unplausibel ist, wird dieser zurückgewiesen.

Eine Zurückweisung erfolgt mittels ErrorMessage. Der Grund für die Zurückweisung wird im FreeTextField mitgeliefert. Bei einer ErrorMessage mit Severity < 4 konnte der Antrag in TMS-COP erstellt werden. Der Antragsteller hat die Möglichkeit den Antrag nochmals anzupassen (siehe Kapitel 4.1.1.1) oder den Antrag zurückzuziehen (siehe Kapitel 4.1.2).

4.1.1.1 Änderung Antrag vor Versand des Angebots

Der Antragsteller hat die Möglichkeit, seinen Antrag gemäss den Bestimmungen im Network Statement nachträglich zu ändern, solange er noch kein Angebot erhielt. Dies geschieht durch Übermittlung einer neuen PathRequestMessage mit derselben PathRequestID (siehe Nachricht 19 aus Abbildung VII). Befindet sich ein Antrag im Konflikt, kann der Antrag nicht mehr verändert werden.

4.1.2 Antrag vor Versand Angebot durch Antragsteller zurückziehen

Der Antragsteller hat die Möglichkeit vor dem Erhalt eines Angebots den Antrag zurückzuziehen. Dies kann er mittels Nachricht 13 in Abbildung VII übermitteln. Nach Erhalt dieser Nachricht wird der Antrag gestrichen. Ist bereits eine Planung vorhanden, wird diese gelöscht. Es besteht kein weiterer Anspruch auf diesen Antrag.

Sobald ein Angebot an den Antragsteller versendet wurde, kann ein Rückzug des Antrags über eine PathDetailsRefusedMessage übermittelt werden. Weitere Informationen sind in den folgenden Kapiteln zu finden.

4.1.3 Versand Angebot (draft offer)

Nach der PathRequestMessage wird – wenn alle Prüfungen erfolgreich waren – der Path geplant. Zu jeder PathRequestMessage wird ein Angebot erstellt. Dieses Angebot kann aufgrund unterschiedlicher Eigenschaften pro Kalender in mehrere PathDetailsMessage unterteilt werden. Alle diese Nachrichten haben eine eigene PathID, jedoch immer dieselbe PathRequestID aus der ersten Nachricht (1).

4.1.4 Mögliche Reaktionen auf versendetes Angebot (draft offer)

Der Antragsteller kann im Jahresprozess ein Angebot ablehnen (PathDetailRefused with revision) oder sich vom Antrag zurückziehen (PathDetailsRefused without revision). Ist er mit dem Angebot einverstanden ist keine Reaktion nötig. Nach Ablauf der Frist wird die Infrastruktur automatisch ein finales Angebot (Nachricht 5) verschicken.

4.1.4.1 Angebot ablehnen mit Begründung nach versendetem Angebot (draft offer)

Ein Angebot kann nach dem Versand durch den Antragsteller begründet abgelehnt werden. Dies erfolgt mittels PathDetailsRefusedMessage. Die Begründung der Ablehnung kann im „FreeText-Feld“ der PathDetailsRefusedMessage mitgesendet werden. Zusätzlich zur PathDetailsRefusedMessage muss eine PathRequestMessage Nachricht 21 (MessageStatus 2: Modification) mit den Änderungen am Antrag gesendet werden.

Wird die Ablehnung des Angebots durch die Trassenvergabestelle akzeptiert, wird ein neues Angebot ausgearbeitet und als finales Angebot verschickt. Wird die Begründung nicht akzeptiert, so wird das Angebot direkt ohne Änderung in ein finales Angebot umgewandelt und mittels PathDetailsMessage übermittelt.

4.1.4.2 Rückzug vom Antrag

Zieht der Antragsteller den Antrag zurück über eine PathDetailsRefusedMessage (without revision) so wird der Antrag gestrichen, das bestehende Angebot und die Planung gelöscht. Das Recht am Angebot und am Antrag erlischt. Es werden keine weiteren Nachrichten mehr verschickt.

Der Antragsteller hat die Möglichkeit eine Begründung für den Antrag zu liefern, im „FreeTextFeld“ der PathDetailsRefusedMessage. Diese Begründung ist nicht obligatorisch und dient nur zur Information der beteiligten Stellen bei der Infrastruktur.

4.1.5 Finalisiertes Angebot (final offer)

Wenn das versendete Angebot nicht abgelehnt wurde, wird es automatisch in ein finales Angebot umgewandelt. Dies erfolgt wie das erste versendete Angebot mittels PathDetailsMessages.

Das finale Angebot kann nur noch angenommen oder der Antrag zurückgezogen werden. Bei einem Rückzug des Antrags entfällt der Anspruch auf diese Kapazität.

4.1.5.1 Finalisiertes Angebot bestellen

Die Bestellung durch den Antragsteller erfolgt mittels Übermittelung einer PathConfirmedMessage. Es gelten die Bestimmungen im Network Statement/Leistungskatalog.

4.1.5.2 Rückzug vom Antrag

Zieht der Antragsteller den Antrag zurück über eine PathDetailsRefusedMessage (without revision) so wird der Antrag gestrichen, das bestehende Angebot und die Planung gelöscht. Das Recht am Angebot und am Antrag erlischt. Es werden keine weiteren Nachrichten mehr verschickt.

Der Antragsteller hat die Möglichkeit eine Begründung für den Rückzug zu liefern, im „FreeText-Feld“ der PathDetailsRefusedMessage. Diese Begründung ist nicht obligatorisch und dient nur zur Information der beteiligten Stellen bei der Infrastruktur.

4.1.6 Anträge mit vordefinierten Kapazitäten

4.1.6.1 Katalogtrasse

Im alpenquerenden Güterverkehr kann unter Angabe der PathID aus dem Trassenkatalog streckenweise eine Katalogtrasse beantragt werden. Die Angabe ist auf dem PlannedJourneyLocation im Element PreArrangedPath zu liefern.

4.1.6.2 Andere vordefinierte Kapazitäten

Werden Anträge für bereits existierende Kapazitäten übermittelt, können diese als Identifier (PathID) übermittelt werden. Dabei ist nur die Angabe einer Trasse möglich. Dabei ist folgender Aufbau vorgesehen:

- **ObjectType** = PA
- **Company** = 1185 (SBB Infrastruktur)
- **Core** = TrassenID mit vorangestellten Zeichen * damit die Länge von 12 erreicht wird; Beispiel : „*****711-001“
- **Variant** = 00
- **TimetableYear** = 2025

5 Unterstützte Prozesse Late / Ad-hoc PathRequest

Nach den Annual PathRequest bieten die Prozesse der Late / Ad-hoc PathRequest die Möglichkeit neue Kapazitäten zu beantragen oder bereits zugeteilte Kapazitäten zu ändern bzw. stornieren. Bei allen Änderungen ist ein Bezug mittels PathID auf die zugeteilte Kapazität zu liefern.

5.1 Prozess Late / Ad-hoc PathRequest

Dieser Prozess behandelt die Neuanmeldung eines neuen Paths für einen Zug. Sobald die Antragsfrist für Annual PathRequests abgelaufen ist, werden alle Anträge (PathRequestMessage) der Bestellphase 3 zugewiesen und gemäss diesem Prozess verarbeitet. Das Angebot in diesem Prozess wird erst verschickt, wenn die laufenden Anträge der Bestellphase 2 zugeteilt sind oder eine Weisung der Trassenvergabestelle vorliegt. Bis zu diesem Zeitpunkt werden die Anträge zurückgehalten.

Bei der Übermittlung der PathRequestMessage übergibt die EVU eine eindeutige PathRequestID. Diese darf nicht bereits in einer anderen Meldung benutzt worden sein.

Der Prozess orientiert sich an folgendem Ablauf:

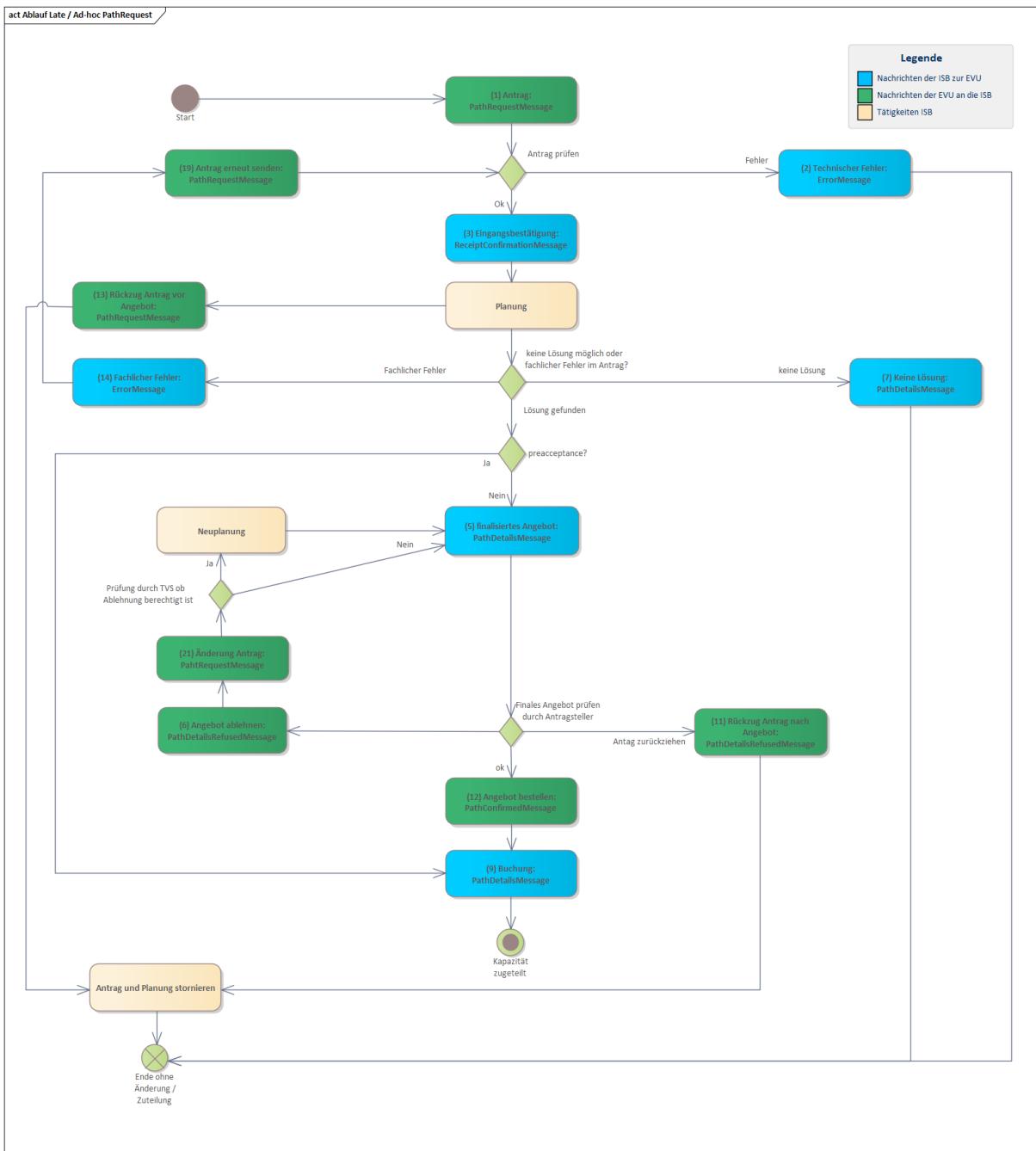


Abbildung VIII: Prozess unterjähriger Antrag für neue Kapazität

Nachricht (gem. Prozess)	Element	Information	Bemerkung
(1) Antrag: Path-RequestMessage	MessageStatus	1: Creation	Diese Nachricht löst einen neuen Antrag aus.
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	4: Ready or 19: Pre-accepted offer	
	Identifiers	PathRequestID TrainID (PathID)	Die Identifiers werden durch den Antragsteller definiert und übermittelt. Ausnahme: Die PathID wurde vorgängig durch die Infrastruktur erstellt. Diese Angabe dient für einen Antrag einer vordefinierten Kapazität.
(2) Technischer Fehler: ErrorMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Nachricht für das sende System, dass die erhaltene Nachricht einen technischen Fehler beinhaltet. Das Bestellportal liefert die PathRequestID aus der Nachricht (1).
	MessageStatus	1 Creation	
(3) Eingangsbestätigung: ReceiptConfirmationMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Bestätigung über den Erhalt der Nachricht.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
(5) finalisiertes Angebot: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID	Diese Nachricht wird verschickt, wenn ein Angebot möglich ist und dieses provisorisch zugeteilt wurde.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	16: Final offer	
(6) Angebot ablehnen: PathDetailsRefusedMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID PathID	Wird verwendet, wenn nach dem Versand des Angebots dieses durch den Antragsteller abgelehnt und damit ein neues Angebot verlangt wird.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	27: Offer rejected (revision required)	
(7) Keine Lösung: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID, TrainID	Diese Nachricht wird versendet, wenn kein Angebot möglich ist.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	21: No alternative available	
(9) Buchung: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID	Mit dieser Nachricht wird die Trasse als gebucht bestätigt.
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	22: Booked	
(11) Rückzug Antrag nach Angebot: PathDetailsRefusedMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID PathID TrainID	Mit dieser Nachricht zieht der Antragsteller den Antrag nach dem Angebot zurück. Der Antrag wird durch das Bestellportal gestrichen und bestehende Planungen gelöscht.
	MessageStatus	1: Creation	

	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	25: Offer rejected (without revision)	
(12) Angebot be stellen: PathConfirmed-Message	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID	Mit dieser Nachricht wird das Angebot bestellt.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	17: Final offer accepted	
(13) Rückzug vor Angebot: PathRequestMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Mit dieser Nachricht zieht der Antragsteller den Antrag zurück bevor ein Angebot besteht. Der Antrag wird durch das Bestellportal storniert und bestehende Planungen gelöscht. Es besteht danach kein weiterer Anspruch.
	MessageStatus	3: Deletion	
	TypeOfRequest	2: Request	
	TypeOfInformation	29: Withdrawn	
(14) Fachlicher Fehler: ErrorMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Das Bestellportal liefert die PathRequestID aus der Nachricht (1).
	MessageStatus	1 Creation	
	ErrorCode	6001	Der ErrorCode 6001 weist auf eine fachliche Zurückweisung hin. Die Begründung ist im FreeTextField ersichtlich.
(19) Antrag erneut senden: PathRequestMessage	MessageStatus	2: Modification	Ein Antrag kann bei einer Zurückweisung durch eine ErrorMessage (14) erneut gesendet werden oder der Antrag kann bevor ein Angebot besteht verändert werden.
	TypeOfRequest	2: Request	
	Identifiers	PathRequestID TrainID	Die Identifiers werden durch den Antragsteller definiert.
(21) Änderung Antrag: PathRequestMessage	MessageStatus	2: Modification	Bei einer Ablehnung des Angebots, muss zusätzlich ein veränderter Antrag versendet werden, damit ein neues Angebot ausgearbeitet werden kann.
	TypeOfRequest	2: Request	
	Identifiers	PathRequestID TrainID	Die Identifiers werden durch den Besteller definiert.

5.1.1 Keine Lösung gefunden

Kann während der Planung keine einvernehmliche Lösung gefunden werden, so wird der Prozess mit der Nachricht (7) „Keine Lösung: PathDetailsMessage“ beendet. Bei einer Erstanmeldung werden die bisherigen Planungen storniert. Bei einer Änderungsbestellung werden die Änderungen storniert und die bisherige Zuteilung bleibt bestehen.

5.1.2 Antrag zurückweisen

Wurde ein neuer Antrag geschickt (PathRequestMessage, Creation) oder ein bestehender Antrag geändert (PathRequestMessage, Modify) so wird diese Nachricht diversen technischen und fachlichen Prüfungen unterzogen. Wird bis zum Zeitpunkt des Versands eines Angebots festgestellt, dass der Antrag unplausibel ist, wird dieser zurückgewiesen.

Eine Zurückweisung erfolgt mittels ErrorMessage. Der Grund für die Zurückweisung wird im FreeTextField mitgeliefert. Bei einer ErrorMessage mit Severity < 4 konnte der Antrag in TMS-COP erstellt werden. Der Antragsteller hat die Möglichkeit den Antrag nochmals anzupassen (siehe Kapitel 5.1.3) oder den Antrag zurückzuziehen (siehe Kapitel 5.1.4).

5.1.3 Änderung Antrag vor Versand des Angebots

Der Antragsteller hat die Möglichkeit, seinen Antrag gemäss den Bestimmungen im Network Statement nachträglich zu ändern, solange er noch kein Angebot erhielt. Dies geschieht durch Übermittlung einer neuen PathRequestMessage mit derselben PathRequestID (siehe Nachricht 19 aus Abbildung VIII). Befindet sich ein Antrag im Konfliktprozess der TVS, kann der Antrag nicht mehr verändert werden.

5.1.4 Antrag vor Versand Angebot durch Antragsteller zurückziehen

Der Antragsteller hat die Möglichkeit vor dem Erhalt eines Angebots den Antrag zurückzuziehen. Dies kann er mittels Nachricht 13 in Abbildung VIII übermitteln. Nach Erhalt dieser Nachricht wird der Antrag gestrichen. Ist bereits eine Planung vorhanden, wird diese gelöscht. Es besteht kein weiterer Anspruch auf diesen Antrag.

Sobald ein Angebot an den Antragsteller versendet wurde, kann ein Rückzug des Antrags über eine PathDetailsRefusedMessage übermittelt werden. Weitere Informationen sind in den folgenden Kapiteln zu finden.

5.1.5 Versand finales Angebot (final offer)

Nach der PathRequestMessage wird – wenn alle Prüfungen erfolgreich waren – die Trasse geplant. Zu jeder PathRequestMessage wird ein Angebot erstellt. Dieses Angebot kann aufgrund unterschiedlicher Eigenschaften pro Kalender mehrere PathDetailsMessage unterteilt werden. Alle diese Nachrichten haben eine eigene PathID, jedoch immer dieselbe PathRequestID aus der ersten Nachricht (1).

5.1.6 Mögliche Reaktionen auf ein finales Angebot

5.1.6.1 Ablehnung finales Angebot mit Überarbeitung

Ein Angebot kann nach dem Versand durch den Antragsteller begründet abgelehnt werden. Dies erfolgt mittels PathDetailsRefusedMessage. Die Begründung der Ablehnung kann im „FreeText-Feld“ der PathDetailsRefusedMessage mitgesendet werden. Zusätzlich zur PathDetailsRefusedMessage muss eine PathRequestMessage Nachricht 21 (MessageStatus 2: Modification) mit den Änderungen am Antrag gesendet werden.

Wird die Ablehnung des Angebots durch die Trassenvergabestelle akzeptiert, wird ein neues Angebot ausgearbeitet und als finales Angebot verschickt. Wird die Begründung nicht akzeptiert, so wird das Angebot direkt ohne Änderung in ein finales Angebot umgewandelt und mittels PathDetailsMessage übermittelt.

5.1.6.2 Rückzug Antrag nach Angebot

Zieht der Antragsteller den Antrag zurück über eine PathDetailsRefusedMessage (without revision) so wird der Antrag gestrichen, das bestehende Angebot und die Planung gelöscht. Das Recht am Angebot und am Antrag erlischt. Es werden keine weiteren Nachrichten mehr verschickt.

Der Antragsteller hat die Möglichkeit eine Begründung für den Rückzug zu liefern, im „FreeText-Feld“ der PathDetailsRefusedMessage. Diese Begründung ist nicht obligatorisch und dient nur zur Information der beteiligten Stellen bei der Infrastruktur.

5.2 Prozess Studie

Dieser Prozess wird zu einem späteren Zeitpunkt definiert.

5.3 Prozess Änderung zugeteilte Kapazität durch Antragsteller (Prozess Modification)

Nach der definitiven Zuteilung einer Kapazität (Jahres- oder unterjährigen Anträge) können Änderungen an dieser Kapazität bestellt werden. Als Referenz dient jeweils die bei der definitiven Zuteilung übermittelten PathID. Betrifft eine Änderung mehrere Kapazitäten (PathID) sind entsprechend viele Änderungsmeldungen zu schicken.

Eine Änderung (PathRequestMessage vom Typ Modification) wird immer der Bestellphase 3 zugeordnet.

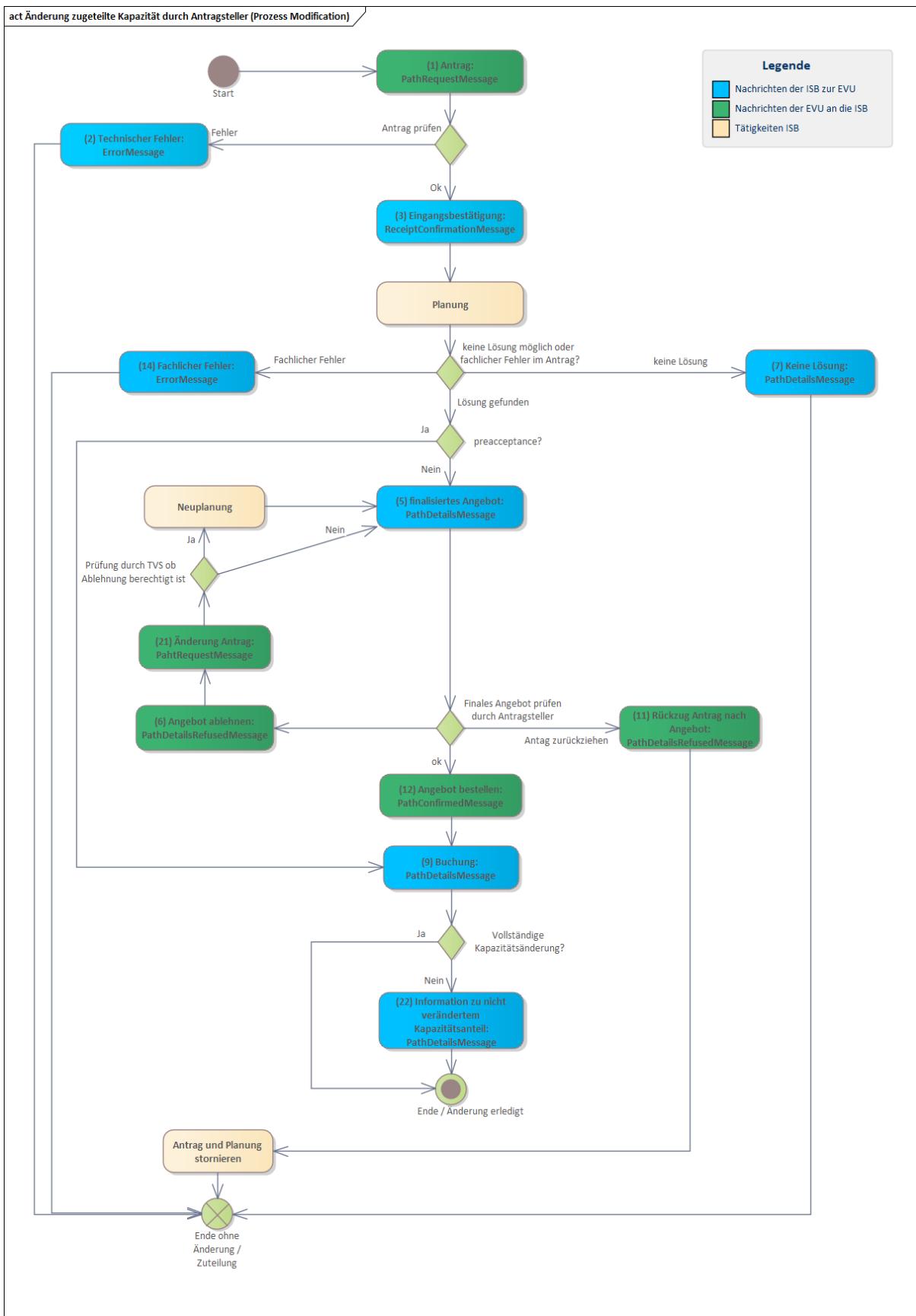


Abbildung IX: Prozess Änderung zugeteilte Kapazität durch Antragsteller (Prozess Modification)

Nachricht (gem. Prozess)	Element	Information	Bemerkung
(1) Antrag: Path-RequestMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID (new) TrainID (old) PathID (old)	Diese Nachricht löst eine Änderung einer bereits zugeteilten Kapazität aus.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
(2) Technischer Fehler: ErrorMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Nachricht für das sende System, dass die erhaltene Nachricht einen technischen Fehler beinhaltet. Das Bestellportal liefert die PathRequestID aus der Nachricht (1).
	MessageStatus	1: Creation	
(3) Eingangsbestätigung: ReceiptConfirmationMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Bestätigung über den Erhalt der Nachricht.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
(5) finalisiertes Angebot: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID (new)	Diese Nachricht wird verschickt, wenn ein Angebot möglich ist und dieses provisorisch zugeteilt wurde.
	RelatedPlannedTransportIdentifier	PathID (old)	
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
(6) Angebot ablehnen: PathDetailsRefusedMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID PathID (new) TrainID	Wird verwendet, wenn nach dem Versand des Angebots dieses durch den Antragsteller abgelehnt und damit ein neues Angebot verlangt wird.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	16: Final offer	
(7) Keine Lösung: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID	Diese Nachricht wird versendet, wenn kein Angebot möglich ist.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	21: No alternative available	
(9) Buchung: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID (new)	Mit dieser Nachricht wird die Trasse als gebucht bestätigt.
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	22: Booked	
(11) Rückzug Antrag nach Angebot: PathDetailsRefusedMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID PathID (new) TrainID	Mit dieser Nachricht zieht der Antragsteller den Antrag nach dem Angebot zurück. Der Antrag wird durch das Bestellportal storniert und bestehende Planungen gelöscht.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	25: Offer rejected (without revision)	
(12) Angebot bestellen:	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID PathID (new)	Mit dieser Nachricht wird das Angebot bestellt.

PathConfirmed-Message			
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	17: Final offer accepted	
(14) Fachlicher Fehler: ErrorMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	Das Bestellportal liefert die PathRequestID aus der Nachricht (1).
	MessageStatus	1: Creation	
	ErrorCode	6001	Der ErrorCode 6001 weist auf eine fachliche Zurückweisung hin. Die Begründung ist im FreeTextField ersichtlich.
(21) Änderung Antrag: PahtRequestMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID	Bei einer Ablehnung des Angebots, muss zusätzlich ein veränderter Antrag versendet werden, damit ein neues Angebot ausgearbeitet werden kann.
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	3: Modification	
(22) Information zu nicht verändertem Kapazitätsanteil: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID (previous) TrainID PathID (old)	Mit dieser Nachricht wird der Antragsteller zum nicht veränderten Kapazitätsanteil informiert.
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	22: Booked	

5.4 Abbestellen zugeteilter Kapazität durch Antragsteller (Prozess Cancellation)

Dieser Prozess kann genutzt werden, um eine zugeteilte Kapazität teilweise oder ganz abzubestellen. Bei der Abbestellung ist eine Referenz auf die bestehende Kapazität (PathID) und die abzubestellenden Verkehrstage und Strecken anzugeben. Die Strecke kann entweder ganz abbestellt werden (full cancellation) oder es wird nur ein Teil der Strecke abbestellt (partial cancellation). Es können keine anderen Änderungen gleichzeitig übermittelt werden.

Betrifft eine Abbestellung mehrere Kapazitäten (PathIDs) sind entsprechend viele Ausfallmeldungen zu schicken. Eine Abbestellung (PathCanceledMessage) wird immer der Bestellphase 3 zugeordnet.

Bei einer Abbestellung wird kein Angebot übermittelt. Eine Abbestellungsmeldung (PathCanceledMessage) wird direkt storniert und bestätigt. Es sind keine weiteren Interaktionen vorgesehen.

Als Basis für diesen Prozess dient die Nachricht PathCanceledMessage. Dabei sind die in der Struktur AffectedSection anzugeben:

- BitmapDays / ValidityPeriod: Die betroffenen Verkehrstage (siehe Beispiele).
- StartOfSection / EndOfSection: Abbestellungen erfolgen nach Sections. Diese entsprechen den Sections des Path im Status "booked". Somit können alle Elemente, welche im Path definiert sind, auch abbestellt werden. Ausnahme: Bei der Abbestellung des gesamten Path müssen keine Sections angegeben werden. Hier genügt der entsprechende TypeOfInformation (path canceled full).

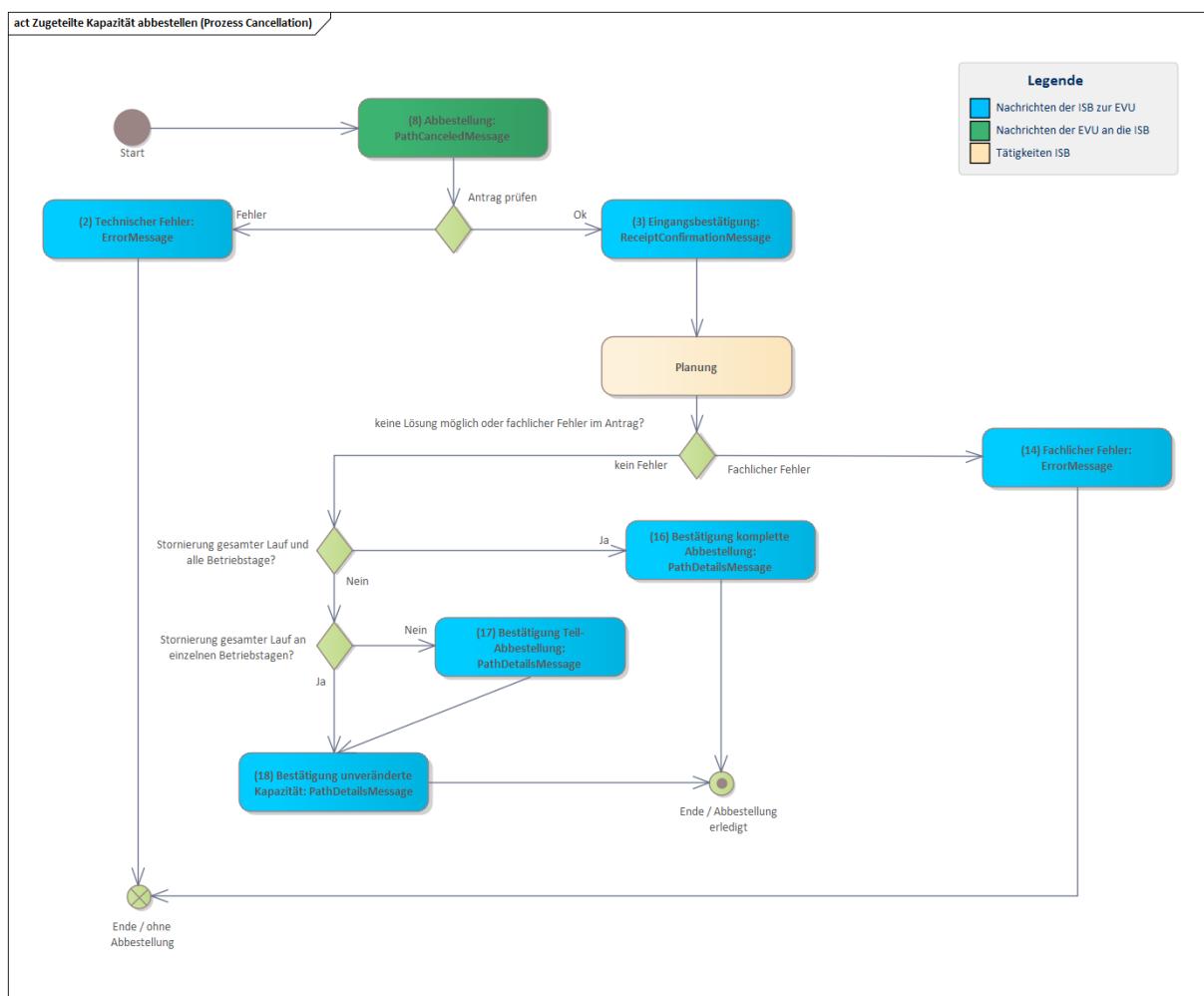


Abbildung X: Prozess Abbestellung

Eine Stornierung erfolgt mittels Nachricht „PathCanceledMessage“.

Nachricht (gem. Prozess)	Element	Information	Bemerkung
(8) Stornierung: PathCanceled-Message	PlannedTransportIdentifier	PathID (old) TrainID (old)	Mit dieser Nachricht wird eine bereits zugeteilte Kapazität abbestellt. Diese muss mindestens die PathID beinhalten.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	32: path canceled full oder 33: path canceled partial	Bezieht sich auf die Strecke. Wird die gesamte Strecke storniert, so wird 32 verwendet, andernfalls 33.
(2) Technischer Fehler: ErrorMessage	PlannedTransportIdentifier	PathID	Nachricht für das sende System, dass die erhaltene Nachricht einen technischen Fehler beinhaltet. Das Bestellportal liefert die PathID aus der Nachricht (8).
	MessageStatus	1: Creation	
(3) Eingangsbe-stä-tigung: ReceiptConfir-mationMessage	PlannedTransportIdentifier	PathID	Bestätigung über den Erhalt der Nachricht.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	n/a	

(14) Fachlicher Fehler: ErrorMessage	PlannedTransportIdentifier	PathID	Das Bestellportal liefert die PathID aus der Nachricht (8).
	MessageStatus	1: Creation	
(16) Bestätigung komplette Stornierung: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID (previous) TrainID PathID	Beinhaltet den stornierten Teil der bisherigen Kapazität.
	MessageStatus	3: Deletion	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	22: Booked	
(17) Bestätigung Teilstornierung: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID (previous) TrainID PathID (new)	Beinhaltet den veränderten Teil der bisherigen Kapazität, welcher aufgrund der Abbestellung verändert wurde.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	22: Booked	
(18) Bestätigung unveränderte Kapazität: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID (previous) TrainID PathID	Beinhaltet den unveränderten Teil der bisherigen Kapazität als Bestätigung. Es können dabei mehrere Nachrichten geschickt werden. Falls der bisherige Path bereits mehrfach gesplittet wurde, wird dies auch in der PathDetailsMessage mehrfach geschickt.
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	22: Booked	

5.5 Änderung oder Stornierung zugeteilter Kapazität durch Infrastruktur ausgelöst (Prozess Alteration)

Nach der definitiven Zuteilung einer Kapazität (Annual- oder Late/Ad-hoc Anträge) kann diese durch die Infrastruktur verändert oder storniert werden. Als Referenz dient jeweils die bei der definitiven Zuteilung übermittelte PathID. Betrifft ein Ausfall mehrere Paths (PathIDs) sind entsprechend viele Ausfallmeldungen zu schicken.

Eine Infrastrukturausgelöste Änderung oder Stornierung (Alteration) wird immer der Bestellphase 3 zugeteilt.

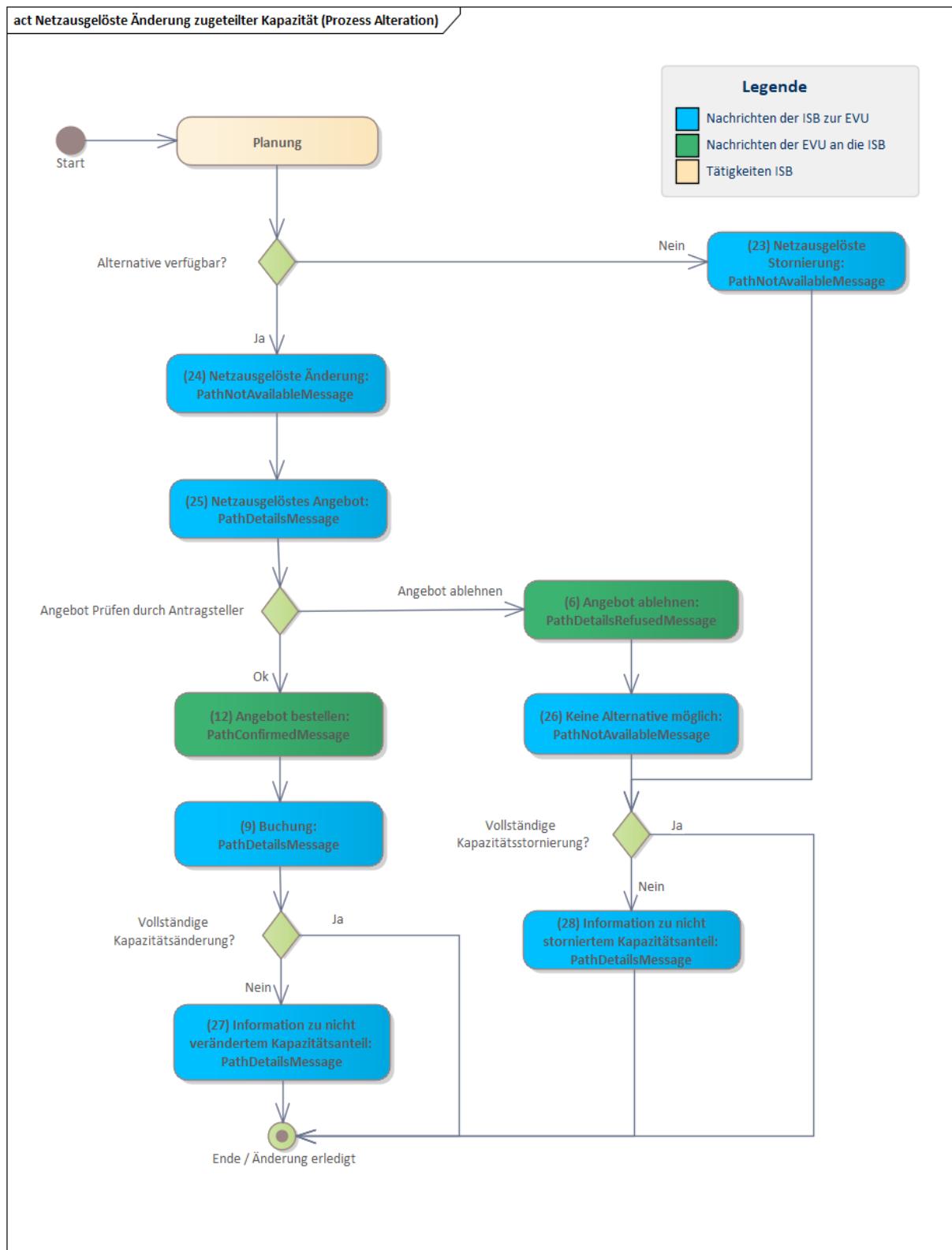


Abbildung XI: Prozess Netzausgelöste Änderung/Stornierung

Eine Infrastrukturausgelöste Änderung oder Stornierung erfolgt mittels Nachricht „PathNotAvailableMessage“.

Nachricht (gem. Prozess)	Element	Information	Bemerkung
(23) Netzausge-löste Stornie-rung (ohne Al-ternative): Path-NotAvailable-MESSAGE	PlannedTransportIdentifier	PathID (old) TrainID (old)	Nachricht wird von der ISB versendet, wenn keine Alternative für die Netzausge-löste Stornierung besteht.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	21: No alternative available	
(24) Netzausge-löste Änderung (mit Alten-tive): PathNo-tAvailableMes-sage	PlannedTransportIdentifier	PathID (old) TrainID (old)	Nachricht wird von der ISB versendet, wenn eine Alternative besteht und das Angebot ausgearbeitet wird. Auf diese Nachricht folgt immer eine PathDeatilsMessage mit dem Angebot.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	23: Preparation of alter-native offer in pro-gress	
(25) Netzausge-löstes Angebot: PathDetailsMes-sage	PlannedTransportIdentifier	PathID (new) TrainID (old)	Alternativ Offerte des ISB zur Netzausge-lösten Änderung/Stornierung.
	RelatedPlannedTransportIdentifier	PathID (old)	
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	24: Alternative offer triggered by IM	
(6) Angebot ab-lehnen: PathDetails-RefusedMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID PathID (new) TrainID	Nachricht wird verwendet, wenn nach dem Versand des Angebots dieses durch den Antragsteller abgelehnt wird.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	25: Offer rejected (without revision)	
(9) Buchung: PathDetailsMes-sage	PlannedTransportIdentifier	PathID (new) TrainID (old)	Mit dieser Nachricht wird die Trasse als gebucht bestätigt.
	RelatedPlannedTransportIdentifier	PathID (old)	
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	22: Booked	
(12) Angebot be-stellen: Pa-thConfirmed-MESSAGE	PlannedTransportIdentifier	PathID (new) TrainID (old)	Mit dieser Nachricht wird das Angebot be-stellt.
	MessageStatus	1: Creation	
	TypeOfRequest	3: Modification	
(26) Keine Al-ternative möglich: PathNotAvailab-leMessage	PlannedTransportIdentifier	PathID (old) TrainID (old)	Nachricht wird versendet, wenn ein Ange-bot abgelehnt wurde und somit auch keine Alternative besteht.
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	3: Modification	

	TypeOfInformation	21: No alternative available	
(27) Information zu nicht verändertem Kapazitätsanteil: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	PathRequestID TrainID (old) PathID (old)	TMS-COP liefert die PathID aus der ursprünglichen Nachricht.
	RelatedPlannedTransportIdentifier	PathID (of modified part of Path)	
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	22: Booked	
(28) Information zu nicht storniertem Kapazitätsanteil: PathDetailsMessage	PlannedTransportIdentifier	TrainID (old) PathID (old)	TMS-COP liefert die PathID aus der ursprünglichen Nachricht.
	MessageStatus	2: Modification	
	TypeOfRequest	3: Modification	
	TypeOfInformation	22: Booked	

6 NetworkSpecificParameter

Die NetworkSpecificParamter sind ISB-spezifische nationale Parameter, die vom ISB definiert werden und nicht Bestandteil der Standard-Attribute von TSI TAF/TAP sind. Daher können die untenstehenden NetworkSpecificParamter ausschliesslich im Austausch mit dem ISB SBB Infrastruktur verwendet werden.

Die Struktur der NetworkSpecificParamter ist generisch und besteht jeweils aus dem Name-/Wert-Paar «Name» und «Value».

```
<ns1:NetworkSpecificParameter>
```

```
    <ns1:Name>BeispielName </ns1:Name>
```

```
    <ns1:Value>BeispielValue</ns1:Value>
```

```
</ns1:NetworkSpecificParameter>
```

Die NetworkSpecificParameter-Struktur existiert auf den Ebenen:

- Message-Ebene (siehe Kapitel 6.1.1): kann in der PathRequestMessage oder PathDetails-Message angegeben werden.
 - /PathRequestMessage/NetworkSpecificParameter/
 - /PathDetailsMessage/NetworkSpecificParameter/
- Location-Ebene (siehe Kapitel 6.1.2): kann für jeden Zuglaufpunkt in der Struktur PathInformation angegeben werden.
 - /PathRequestMessage/PathInformation/PlannedJourneyLocation/NetworkspecificParameter/

6.1.1 NetworkSpecificParameter auf Message-Ebene

XML-Element	Beschreibung	Obligato- risch	Verwendung bei TMS- COP
/PathRequestMessage/NetworkspecificParameter/	NetworkSpecificParameter auf Message-Ebene der PathRequestMessage	0..1	Wird von EVU an ISB gesendet.
CommercialTrafficType	Zu verwendende Zugekategorien bei TMS-COP.	1	Values siehe Kapitel 7.3
verifyRequestPhaseByPAB	Beratung/Support TVS anfordern oder Bestellphase durch TVS bestimmen lassen.	0..1	Antrag gelangt zu TVS und muss hier manuell bearbeitet werden. Auflistung der möglichen Werte: true, false
verifyRequestByCRM	Beratung/Support CRM anfordern	0..1	Antrag gelangt zu CRM und muss hier manuell bearbeitet werden. Auflistung der möglichen Werte: true, false
/PathDetailsMessage/NetworkspecificParameter/	NetworkSpecificParameter auf Message-Ebene der PathDetailsMessage	0..1	Wird von ISB an EVU gesendet.

RequestPhase	ISB meldet EVU die Bestellphase, zu welcher der Antrag gehört.	1	-
--------------	--	---	---

6.1.2 NetworkSpecificParameter auf Location-Ebene

XML-Element	Beschreibung	Obligato- risch	Verwendung bei TMS- COP
/PathRequestMessage/PathInformation/PlannedJourneyLocation/NetworkspecificParameter/	NetworkSpecificParameter auf Location-Ebene der PathInformation	0..1	Wird von EVU an ISB gesendet.
DebitCode	Debitorencode	0..1	Mögliche Werte (dienen als Beispiel und ist nicht abschliessend): 1292, 3400, 7101
TrackWish	Gleiswunsch pro angegebenen Betriebspunkt.	0..1	-
Formation	Auflistung der Fahrttypencodes pro Strecke und Verkehrsperiode.	1..*	Auflistung der Fahrttypencodes kommasepariert, Traktionsmodus mit Doppelpunkt. Beispiel: 1111;2222:1;3333
MaxCommercialSpeed	Gewünschte maximale kommerzielle Geschwindigkeit.	0..1	Werte zwischen 10 und 200 km/h sind erlaubt.
TrainAndBrakeSequence	Wert der Zug – und Bremsreihe.	0..1	Auflistung der möglichen Werte: N180, N150, R150, R135, R125, R115, R105, A115, A105, A95, A85, A80, A75, A70, A65, A60, A50, A40, A30, D115, D105, D95, D85, D80, D75, D70, D65, D60, D50, D40, D30

7 Stammdaten

7.1 Company Codes

Die Originaldaten zu Company Codes sind in der „Common Reference Data“ Datenbank (CRD) von RNE zu finden. Bei jeglichem Austausch sind diese Codes zu verwenden.

Siehe <https://uic.org/support-activities/it/rics>

7.2 Operating Control Points

Beim Empfang eines Antrags über TSI TAF/TAP werden diese CRD-Codes auf die in TMS verwendeten Betriebspunkte aus UNO (Unified Network Object - Topologiesystem der SBB) gemappt. Dieses Mapping ist in Didok abgebildet und wird durch die SBB gepflegt. Der Antragsteller hat sicherzustellen, dass alle Betriebspunkte in der CRD-Datenbank vorhanden sind.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Identifikationen von Betriebspunkten und deren Verwendung aufgeführt:

Identifikation	Aufbau	Beispiel Inland (Münsingen)	Beispiel Ausland (Hildesheim Hbf)
Common Reference Data (CRD)	ISO Country code + 5 Ziffern	CH 7006	DE 14893
UIC / ENEE	Country code + 5 Ziffern + Prüfziffer	85 7006 0	80 13414 8
Didok	Country code + 5 Ziffern + Prüfziffer	85 7006 0	80 13414 8

Weitere Informationen: <https://ccs.rne.eu/crd/>

7.3 Zugkategorien

Für die Übermittlung der Zugkategorie als NetworkSpecificParameter sind die folgenden Werte erlaubt. Übermittelt wird dabei der Code.

Code	Beschreibung
ARZ	AutoreiseZ
AT	AutotunnelZ
ATP	AutotunnelZ mit Personenbef.
BKV	GüterZ des komb Verkehrs (RollendeLandStrasse)
BUS	Autobus
CEX	Cargo Express/Post
JAT	Jail Train
LRZ	LRZ, Hilfswagen
MAT	LeermaterialZ (Reisezugwagen)
NZ	Nachtzug

PRG	Versuchs- und MessZ (GüterZ)
PRP	Versuchs- und MessZ (ReiseZ)
RS	RangierZ auf Strecke ohne Last
RSK	RangierZ auf Strecke Betriebskoordinator
RSL	RangierZ auf Strecke mit Last
RSM	RangierZ auf Strecke Leermaterial P
RSP	RangierZ auf Strecke mit Personenbef.
SIM	GüterZ komb.Verk.(SIM Lö-Sim)
UKE	Unbegleiteter kombinierter Verkehr Express
UKV	GüterZ des komb Verkehrs (UKV)

7.4 TrainType

Für die Übermittlung des TrainTypes unter PlannedTrainData sind die folgenden Werte erlaubt. Übermittelt wird dabei der Code.

Code	Beschreibung
01	Passenger train
02	Freight train
04	Engineering train

7.5 TrainActivityType

Für die Übermittlung des TrainActivityType oder auch Haltezweck sind die folgenden Werte erlaubt. Die Haltezwecke ab 0100 sind Nationale Parameter und wurden bei der RNE als solche erreicht, jedoch zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Dokuments noch nicht bestätigt.

Wert	Beschreibung	Ver-ant-wor-tung	Beschreibung	Ver-wen-dung im An-trag (Pa-thRe-qu-est)	Ver-wen-dung im An-gebot (Pa-thDe-tails)	Haltezweck TMS
0001	Commercial stop	RU	Board/disembark passenger train, load/unload freight train	X	X	Ein- und Aussteigen (Kommerzielle Sicht)
0002	Operational stop	IM	Stops needed by the IM (e.g. over-passing by another train)	X	X	ISB Betrieblicher Halt
0003	Service stop	RU/IM	Stops which are used for non-	X	X	Auf-/Absteigen Personal

			commercial activities (e.g. boarding of staff)			
0004	System stop	RU/IM	allowing the RU to change a system (e.g. signalling system, safety system)	X	X	Wechsel von Leitsystemen, Sicherungssystemen und weiteren Systemen durch RU
0005	Reversing stop	RU/IM	stop to enable train unit to run in the opposite direction (without change of engine)	X	X	Wenden ohne Triebfahrzeugwechsel
0006	Stops for reversing move or driver change ends	RU	stop to enable train unit to run in the opposite direction (with using another engine at the other end of the train and change of driver)	X	X	Wenden mit Triebfahrzeugwechsel
0007	Stops for locomotive to run round train	RU	stop to enable train unit to run in the opposite direction (with using the same engine at the other end of the train)	X	X	Umfahren
0008	Technical check/inspection coaches/wagons	RU/IM	e.g. at origin or intermediate station: brake test, checking load	X	X	Wird nicht verwendet.
0009	Change gauge	RU/IM	continuation on a network with a different gauge with change of bogies or adaptation of the axles (F->E, SVE->Fl)	-	-	Wird nicht verwendet.
0010	attach engine/unit	RU	Unit not previously in service	X	-	Wird nicht verwendet, da durch CH08 und CH09 ersetzt.
0011	detach engine/unit	RU	Unit no longer in service	X	-	Wird nicht verwendet, da durch CH10 und CH11 ersetzt.
0012	change engine	RU		X	X	Tfz-Wechsel
0013	attach coach/wagon	RU		X	X	Abfuhr
0014	detach coach/wagon	RU		X	X	Zufuhr
0015	attach and detach coach/wagon	RU		X	X	Zu- und Abfuhr
0016	attach train	RU	Operational Train (in service)	X	X	Zusammenschluss von 2 oder mehr Zügen (Flügelzüge), stärken/vereinigen
0017	split train	RU	Operational Train (in service)	X	X	Trennung von 2 oder mehr Zügen (Flügelzüge), schwächen / trennen
0018	Parking of vehicle	RU	e.g. need to park the train/composition midway for several hours	-	-	Wird nicht verwendet.
0019	Mail/parcel services	RU		-	-	Wird nicht verwendet.
0020	shunting	RU	actual activity of shunting	-	-	Wird nicht verwendet.
0021	shunting service	RU	Request for shunting service (if	X	X	74: umstellen

			offered by the IM or a third party)			
0022	Terminal service (terminal in the meaning of final destination)	RU	Request for services at the end of a train run (if offered by the IM or a third party)	-	-	Wird nicht verwendet.
0023	Loco driver change	RU	Loco driver change	X	X	Personalwechsel
0024	Loco driver break	RU	legal issue, e.g. to respect working law	X	X	Pause Lokpersonal
0025	Crew change	RU	different to loco driver change as for the change of the crew a platform will be needed	X	X	Auf-/Absteigen Personal
0026	Custom and passport facilities	RU		-	-	Wird nicht verwendet.
0027	Other stop reason (miscellaneous)	RU/IM		-	-	Wird nicht verwendet.
0028	Boarding only	RU		X	X	Nur Einsteigen
0029	Disembarking only	RU		X	X	Nur Aussteigen
0030	Stop on request	RU		X	X	Halt auf Verlangen
0031	Departure equals to arrival time	RU	If in some stations only arrival times are published, this activity code may be used to indicate that the train cannot continue before the published arrival time in case of an early arrival.	-	-	Wird nicht verwendet.
0032	Departure after disembarking	RU	mainly used at the end of train run, train may continue as soon as all passengers have disembarked	-	-	Wird nicht verwendet.
0033	No waiting for connection	RU		-	-	Wird nicht verwendet.
0034	Watering	RU	Indicates the IM that a track with water access will be needed.	-	-	Wird nicht verwendet.
0035	Heating	RU	Indicates the IM that a track with heating equipment will be needed.	-	-	Wird nicht verwendet.
0036	Cleaning / disinfecting	RU		-	-	Wird nicht verwendet.
0037	Treatment on plants and live animals	RU	Watering, Foddering, Milking, Spraying, Closing ventilation flaps, Opening ventilation flaps	-	-	Wird nicht verwendet.
0038	Treatment of perishable goods	RU	Checking the temperature, Re-icing, Heating, Checking the proper functioning of the mechanical refrigeration equipment,	-	-	Wird nicht verwendet.

			Refuelling machinery, Switching machinery on or off			
0039	Administrative operations	RU	Weighing, Re-forwarding, Submission to phytosanitary inspections	-	-	Wird nicht verwendet.
0040	Run Through (Passing Time)	IM		-	-	Wird nicht verwendet. Ersetzt durch CH12, CH13
0041	Photo run-by / Photo-stop			-	-	Wird nicht verwendet.
0042	Train Waiting		Waiting according to local rules	X	X	Wartefrist
0043	Train running with another train	RU	Where trains have been attached at a previous location on the schedule	-	-	Wird nicht verwendet.
0044	Connecting service to other train	RU	Association where there is a need to define a relationship between a train and its next service. The same vehicle is used for the next train service. Also called "train-set turnover"	X	X	Für Zug
0045	Connecting service from other train	RU	Association where there is a need to define a relationship between a train and its previous service. The same vehicle is reused from the previous train service.	X	X	Von Zug
0046	Connecting service to other train		Connection relationship of the train; transfer of passengers/carriages to the specified train	X	X	Anschlussbeziehung zu einem anderen Zug
0047	Connecting service from other train		Connection relationship of the train; take-over of passengers/carriages from the specified train	X	X	Anschlussbeziehung von einem anderen Zug
0048	Linkage of OTNs belonging to the same transport if no TrainID is present		OTN of the path ending at an infrastructure boundary if the train path is continued on the adjoining foreign infrastructure and the ReferenceTRID is not present or not used throughout.	-	-	Wird nicht verwendet.
CH00	Boarding and disembarking passengers	RU	Passengers enter or leave the train	X	X	Ein- und Aussteigen von Passagieren
CH01	Loading freight	RU	Loading of freight	X	X	Laden von Gütern (Ein-/Ausladen)

CH02	Unloading freight	RU	Unloading of freight	X	X	Entladen von Gütern (Ein-/Ausladen)
CH03	Loading and unloading freight	RU	Loading and un-loading of freight	X	X	Laden und Entladen von Gütern (Ein-/Ausladen)
CH08	attach double/multiple engine/unit for freight train RU Unit not previously in service	RU/IM	When a freight train needs two or more engines	X	X	Nur für Güterzüge: 1 oder mehr Traktionseinheit(en) zusätzlich einreihen. (Beistellen Tfz)
CH09	Attach double/multiple engine/unit for passenger train RU Unit not previously in service	RU/IM	When a passenger train needs two or more engines	X	X	Nur für Passagierzüge: 1 oder mehr Traktionseinheit(en) zusätzlich einreihen. (Beistellen Tfz)
CH10	Detach double/multiple engine/unit for freight train RU Unit not previously in service.	RU/IM	When a freight train no longer needs this engines	X	X	Traktionseinheit(en) ausreihen, welche nicht mehr benötigt werden. (Wegstellen Tfz)
CH11	attach engine/unit for passenger train RU Unit not previously in service	RU/IM	When a passenger train no longer needs this engines	X	X	Traktionseinheit(en) einreihen. (Beistellen Tfz)
CH12	Run Through with calculated dwell time	RU/IM	Run Through with calculated dwell time	X	X	Durchfahrt mit berechneter Mindesthaltezeit.
CH13	Run Through without calculated dwell time	RU/IM	Run Through without calculated dwell time	X	X	Durchfahrt ohne berechneter Mindesthaltezeit.

7.6 Fahrzeuge

Dieses Kapitel wird zu einem späteren Zeitpunkt spezifiziert.

8 Weitere Regeln

8.1 Formation

In einem gültigen Antrag muss die Formation bekannt sein. Im Gegensatz zu TAF/TAP TSI sind detailliertere Informationen gefordert. So sind pro PlannedJourneyLocation in der PathInformation die Triebfahrzeuge und die Anhängelast mit Länge und Gewicht anzugeben. Die Detaillierte Datenlieferung entspricht der in Kapitel 9.10.5 «PlannedTrainTechnicalData» beschriebenen Struktur.

Im Personenverkehr ist die exakte Komposition mit Triebfahrzeugen und Wagen mittels Fahrtypen zu beantragen. Diese kann nicht in der dafür vorgesehenen Struktur von TSI TAF/TAP abgebildet werden. Diese müssen entsprechend im Element «NetworkSpecificParameter» pro «PlannedJourneyLocation» abgebildet werden. Weitere Informationen sind im Kapitel 6 zu finden.

Im Güterverkehr kann zusätzlich zur Komposition mit Triebfahrzeugen und Wagen auch mit pauschalen Wagengruppen beantragt werden. Dies kann mit den TSI TAF/TAP Elementen «WeightOfSetOfCarriages» und «LengthOfSetOfCarriages» abgebildet werden. Weitere Informationen sind im Kapitel 9.10.5 «PlannedTrainTechnicalData» zu finden.

8.2 Trassierungsart

Anträge im Planungsbereich von TMS können entweder abfahrts-, ankunftsorientiert oder mittels «fixen Eckzeiten» trassiert werden. In TSI kann eine beliebige PlannedJourneyLocation innerhalb TrainInformation als Fixpunkt (PathPlanningReferenceLocation) definiert werden. Mit einigen Regeln wird daraus eine abfahrt- oder ankunftsorientierte Trassierung gebildet:

- Ist der Fixpunkt vor dem Planungsbereich TMS oder am ersten Punkt, so wird abfahrtsorientiert trassiert.
- Ist der Fixpunkt nach dem Planungsbereich TMS oder am letzten Punkt, so wird ankunftsorientiert trassiert.
- Ist der Fixpunkt innerhalb des Planungsbereichs TMS, so wird abfahrtsorientiert trassiert.

8.3 Übergabe eines Trains zwischen Partnern

Ein Train kann während seiner Durchführung von einem Partner auf einen anderen Partner übergehen. Mögliche Gründe dafür sind (nicht abschliessend):

- Ein Train geht von einem Durchführenden EVU auf eine nachfolgendes Durchführendes EVU über.
- Ein Train wechselt von einem Infrastrukturbereich in einen anderen Infrastrukturbereich über.

8.3.1 Entstehung der Übergabepunkte

Die Übergabepunkte und Übergabezeiten werden in der Planungsphase zwischen den Parteien harmonisiert und festgelegt. Die Harmonisierung erfolgt getrennt für Train und Path jeweils zwischen den betroffenen Partnern; also zwischen übergebendem Durchführenden EVU und empfangendem Durchführenden EVU für den Train sowie zwischen dem übergebenden Infrastrukturbetreiber und empfangendem Infrastrukturbetreiber für den Path.

8.3.2 Abbildung der Übergabepunkte zwischen durchführenden EVUs (Interchange)

Die Abbildung der Übergabepunkte erfolgt auf einem Betriebspunkt in der PathRequestMessage. Siehe dazu auch 9.1 PathRequestMessage.

Beispiel eines Zuges welcher von zwei durchführenden EVUs gefahren wird. Der Übergabepunkt erfolgt auf dem Betriebspunkt BAD. In der TrainInformation wird der Betriebspunkt BAD einmal für das EVU 1 aufgeführt und einmal für das EVU 2 mit seinen Parametern.

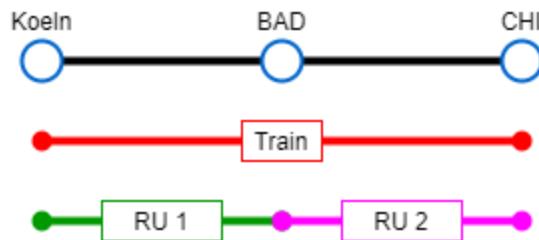


Abbildung XII: Beispiel internationaler Zug

Die durchführenden EVUs beschreiben den Interchange in der PathRequestMessage wie folgt:

Elemente	Values
PathRequestMessage/ TrainInformation/ PlannedJourneyLocation JourneyLocationTypeCode = 05	
CountryCodeISO	DE
LocationPrimaryCode	10656
PrimaryLocationName	BAD
ResponsibleIM	0080
ResponsibleRU	EVU 1

Elemente	Values
PathRequestMessage/ TrainInformation/ PlannedJourneyLocation JourneyLocationTypeCode = 05	
CountryCodeISO	CH
LocationPrimaryCode	90

PrimaryLocationName	BAD
ResponsibleIM	0085
ResponsibleRU	EVU 2

Es werden lediglich fünf Elemente abgebildet, welche für die Bestimmung des Interchange nötig sind. Weitere Attribute wie Zeiten werden weiterhin auch benötigt.

9 Nachrichten

In diesem Kapitel werden die für die Prozesse benötigten Nachrichten detailliert dokumentiert.

In der Spalte „Obligatorisch“ wird definiert, ob die Angabe zwingend vorhanden sein muss und in welcher Anzahl:

- 0..1: Muss nicht zwingend vorhanden sein. Wenn vorhanden, dann maximal 1 Mal.
- 1: Muss zwingend vorhanden sein. Nur eine Wiederholung möglich.
- 0..*: Das Element muss nicht vorhanden sein. Wenn vorhanden, kann es in einer beliebigen Anzahl vorhanden sein.
- 2..*: Es müssen zwingend mindestens 2 Elemente vorhanden sein. Mehr als 2 Elemente können beliebig vorhanden sein.

9.1 PathRequestMessage

Die Nachricht wird vom Antragsteller an die Infrastruktur geschickt. Wird die Nachricht erstmalig für einen Antrag geschickt wird der entsprechende Prozess ausgelöst.

XML-Element	Beschreibung	Obligatorisch	Verwendung bei TMS-COP
PathRequestMessage	Das Hauptelement für die Nachricht. Beinhaltet alle Informationen zum Zug (TrainInformation) und zum beantragten Path (PathInformation).	1	-
MessageHeader	Beinhaltet technische Informationen zur Nachricht. MessageType = 2006	1	Details gemäss Prozess.
AdministrativeContactInformation	Kontaktinformation vom Antragsteller.	1	Wird in TMS-Cop gespeichert für allfällige Rückfragen.
Identifiers	Beinhaltet Identifizierungen der Nachricht und enthaltenen Objekte.	0..1 gem. Schema	Details gemäss Prozess
PlannedTransportIdentifiers	Identifiers für die Planungsphase. - PR-ID - TR-ID - Optional: CR-ID, PA-ID	0..*	Details gemäss Prozess
RelatedPlannedTransportIdentifiers	Bezug auf andere Identifiers in der Planungsphase.	0..*	Details gemäss Prozess
ReasonOfReference	Angabe eines Grundes für die Verwendung des Elements RelatedPlannedTransportIdentifiers.	0..1	Das Element kann nur in Verbindung mit einem RelatedPlannedTransportIdentifiers angegeben werden. Es dient der Identifikation bestimmter Prozessschritte oder der Begründung des Verweises auf andere Objekte. Sofern einer der in der Codeliste aufgeführten Begründungen zutreffend ist, sollte der Code immer angegeben werden.
MessageStatus	Status der Nachricht innerhalb des Prozesses.	1	Details gemäss Prozess.

TypeOfRUHarmonisation	Art der Harmonisierung zwischen den EVU. Werte: - Full - Part - None	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
TypeOfIMHarmonisation	Art der Harmonisierung zwischen den Infrastrukturen: - Full - Part	0..1	Wird für die Harmonisierung zwischen den IM verwendet und wird TMS-COP nicht verwendet.
CoordinatingIM	CompanyCode der koordinierenden Infrastruktur.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
LeadRU	CompanyCode des federführenden EVU. Muss nicht mit dem Antragsteller identisch sein.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
TypeOfRequest	Definiert die Art des Antrags. - 1 Path study - 2 Path request - 3 Path Modification	1	Definiert welcher Prozess gestartet wird. 1: Studie 2: Trassenantrag (je nach Fristigkeit Jahres- oder unterjährig) 3: Änderung durch Antragsteller
TypeOfInformation	Gibt an zu welchem Prozessschritt die Nachricht gehört.	1	Details gemäss Prozess.
TrainInformation	Informationen zum Zug bzw. zum Zuglauf. Gibt eine Sicht auf den gesamten Zuglauf vom Start bis zum Ziel.	1	-
PlannedJourneyLocation	Punkte auf dem Zuglauf	2..*	
JourneyLocationType-Code		0..1	Hier wird abgebildet, um welchen Locationtyp es sich handelt. Beispiele sind Startort, Ziel, Interchange, etc.
PlannedCalendar	Die Verkehrstage des Zuges.	1	Diese Information wird ignoriert. Es wird die Information der PathInformation genutzt.
PathPlanningReferenceLocation	Ausgangsbetriebspunkt für die Planung (Referenz).	1	Siehe Kapitel 8.2 Trassierungsart
PathInformation	Beinhaltet alle Daten von der EVU für die ISB (effektiver Antrag).	1	
PlannedJourneyLocation	Betriebspunkte für den Antrag. Nur Betriebspunkte aus dem Planungsgebiet von TMS.	2..*	Definieren die Betriebspunkte für den Antrag.
PlannedCalendar	Die gewünschten Verkehrstage der Trasse.	1	Definieren die Verkehrstage des Antrags und damit der beantragten Trasse.
NetworkSpecificParameter	Siehe 6 NetworkSpecificParameter	0..*	-
FreeTextField	-	0..*	Wird durch TMS-COP nicht verwendet.

9.2 PathDetailsMessage

Diese Nachricht wird verwendet, um dem Antragsteller ein Angebot zu übermitteln. Dabei ist nur die Struktur PathInformation enthalten, da diese das Angebot der Infrastruktur abbildet.

XML-Element	Beschreibung	Obligato- risch	Verwendung bei TMS- COP
PathDetailsMessage	Das Hauptelement für die Nachricht. Beinhaltet alle benötigten Informationen.	1	-
MessageHeader	Beinhaltet technische Informationen zur Nachricht. Details siehe 9.10.1 „MessageHeader“. MessageType = 2003	1	Details gemäss Prozess
AdministrativeContactInformation	Kontaktinformationen der Infrastruktur	1	Siehe Kapitel 9.10.2.
Identifiers	Enthält Identifizierungen auf den auslösenden Antrag.		Details gemäss Prozess
PlannedTransportIdentifier	Angabe der PathID der angebotenen Trasse.	1..*	-
RelatedPlannedTransportIdentifier	-	-	-
MessageStatus	Gem. entsprechenden Prozess.	1	Details gemäss Prozess
TypeOfRUHarmonization	Typ der EVU-Harmonisierung.	0..1	Wird nicht verwendet
TypeOfIMHarmonization	Typ der ISB-Harmonisierung	0..1	Wird nicht verwendet
CoordinatingIM	Company Code der koordinierenden ISB.	0..1	Wird nicht verwendet
LeadRU	Company Code der federführenden EVU.	0..1	Wird nicht verwendet
TypeOfRequest	Definiert die Art des Antrags. - 1 Path study - 2 Path request - 3 Path modification	1	Gem. Prozess.
TypeOfInformation	Der Typ der Information.	1	Gem. Prozess.
PathInformation	Beinhaltet die angebotene Trasse	1	-
PlannedJourneyLocation	Betriebspunkte aus dem Angebot.	2..*	Die Betriebspunkte aus dem Angebot (nur im Planungsgebiet von TMS) werden geliefert. Details siehe Kapitel 9.10.4.
PlannedCalendar	Die angebotenen Verkehrstage .	1	Die angebotenen Verkehrstage .
RequestedCalendar	Die im Antrag gewünschten Verkehrstage .	0..1	Sobald die beantragten Verkehrstage von den angebotenen Verkehrstage abweisen werden die beantragten Verkehrstage geliefert.
NetworkSpecificParameter	Siehe Kapitel 6 NetworkSpecificParameter.	-	-
FreeTextField	Freies Textfeld.	0..6	Wird nicht verwendet.

9.3 PathConfirmedMessage

Wird vom Antragsteller verwendet, um ein finales Angebot zu bestellen. Dadurch wird die Kapazität definitiv gebucht.

XML-Element	Beschreibung	Obligato- risch	Verwendung bei TMS- COP
PathConfirmedMessage	Das Hauptelement für die Nachricht. Beinhaltet alle benötigten Informationen.	1	-
MessageHeader	Beinhaltet technische Informationen zur Nachricht. Details gemäss entsprechendem Prozess.	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
AdministrativeContactInformation	Kontaktinformation zum Antragsteller.	1	Wird in TMS-COP gespeichert für allfällige Rückfragen.

Identifiers	Benötigte Identifier zum Auffinden der Kapazität.	0..1	
PlannedTransportIdentifiers	Identifikation der referenzierten Objekte.	0..*	Gemäss entsprechendem Prozess.
RelatedPlannedTransportIdentifiers	Bezug auf andere Objekte.		Gemäss entsprechendem Prozess.
MessageStatus	Status der Nachricht im Prozess.	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
TypeOfRequest	Type der Nachricht.	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
TypeOfInformation	Art der Information.	0..1	Gemäss entsprechendem Prozess
CoordinatingIM	Koordinierende Infrastruktur.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
LeadRU	CompanyCode der führende EVU.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
AffectedSection	Inhalt gemäss Detailstruktur 9.10.3.	0..*	-

9.4 PathDetailsRefusedMessage

Wird durch den Antragsteller an die Infrastruktur geschickt, um ein Angebot abzulehnen. Diese Nachricht wird an verschiedenen Zeitpunkten in verschiedenen Prozessen benötigt. Details sind im entsprechenden Prozess zu finden.

XML-Element	Beschreibung	Obligatorisch	Verwendung bei TMS-COP
PathDetailsRefusedMessage	Das Hauptelement für die Nachricht. Beinhaltet alle benötigten Informationen.	1	-
MessageHeader	Beinhaltet technische Informationen zur Nachricht.	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
AdministrativeContactInformation	Kontaktinformation zum Antragsteller.	1	Wird in TMS-Cop gespeichert für allfällige Rückfragen.
Identifiers	Benötigte Identifier zum Auffinden der Kapazität.	0..1	
PlannedTransportIdentifiers	Identifier auf die referenzierten Objekte.	0..*	Gemäss entsprechendem Prozess
RelatedPlannedTransportIdentifiers	Identifier anderer Objekte.	0..*	Gemäss entsprechendem Prozess
MessageStatus	Nachrichtenstatus	1	Gemäss entsprechendem Prozess
TypeOfRequest	Typ des Prozesses	1	Gemäss entsprechendem Prozess
TypeOfInformation	Art der Information	0..1	Gemäss entsprechendem Prozess
CoordinatingIM	CompanyCode der koordinierenden Infrastruktur.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
LeadRU	Federführende EVU im Prozess	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
RevisedRequest	Gemäss TSI Hinweis für die Infrastruktur, dass ein überarbeiteter Antrag eintreffen wird.	0..1	Wird nicht unterstützt. In diesem Fall soll das Angebot ohne Überarbeitung abgelehnt und ein neuer Antrag eingereicht werden.

Affected Section	Definiert die örtliche und zeitliche Ausprägung der Ablehnung. Details siehe Kapitel 9.10.3 „AffectedSection“.	1..*	Beinhaltet die Information, welche Verkehrstage und welche Strecke abgelehnt wird.
FreeTextField	Frei definierbarer Text.	0..6	<p>Bei einer Ablehnung des Angebots Bestellphase 2: Der FreeText wird als Begründung für die Ablehnung des Angebots übernommen. Diese Angabe ist erforderlich für die Beurteilung der Ablehnung durch die Trassenvergabestelle.</p> <p>Bei einer Ablehnung des Angebots Bestellphase 3: Der FreeText wird als Begründung für die Ablehnung des Angebots übernommen. Diese Angabe ist erforderlich für die Beurteilung der Ablehnung durch die Trassenvergabestelle.</p> <p>Bei einem Rückzug des Antrages nach Angebot: Der FreeText wird als Begründung in den Rückzug übernommen. Der Text ist rein informativ und hat keine weiteren Auswirkungen.</p>

9.5 PathCanceledMessage

Diese Nachricht wird verwendet, um eine Trasse abzubestellen. Siehe Kapitel 5.4 Abbestellen zugehöriger Kapazität durch Antragsteller (Prozess Cancellation).

XML-Element	Beschreibung	Obligato-risch	Verwendung bei TMS-COP
PathCanceledMessage	Das Hauptelement für die Nachricht. Beinhaltet alle benötigten Informationen.	1	-
MessageHeader	Beinhaltet technische Informationen zur Nachricht. Details siehe Kapitel 5.4 Abbestellen zugehöriger Kapazität durch Antragsteller (Prozess Cancellation)	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
AdministrativeContactInformation	Kontaktinformation zum Antragsteller.	1	Wird in TMS-Cop gespeichert für allfällige Rückfragen.
Identifiers	Benötigte Identifier zum Auffinden der Kapazität.	0..1	
PlannedTransportIdentifiers	PathID der abzubestellenden Trasse.	0..*	Der Identifier dient zur Identifikation der zu stornierenden Kapazität.
RelatedPlannedTransportIdentifiers	Angaben zu Anschlüssen.	0..*	Der Identifier dient zur Identifikation von Anschlüssen.
MessageStatus	1: Creation	1	Dient der Prozess-Steuerung.

TypeOfRequest	3: Modification	1	Dient der Prozess-Steuerung.
TypeOfInformation	Angabe ob die Stornierung für die gesamte Kapazität gilt.	1	Details sind im Kapitel der Prozessbeschreibung zu finden.
CoordinatingIM	CompanyCode der koordinierenden Infrastruktur.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
LeadRU		0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
AffectedSection	Definiert die örtliche und zeitliche Ausprägung der Abbestellung. Details siehe Kapitel 9.10.3 „AffectedSection“.	1..*	Wird gem. TypeOfInformation nicht die gesamte Kapazität storniert, so müssen die zu stornierenden Sections definiert werden.
FreeTextField	-	0..1	Wird nicht verwendet.

9.6 PathNotAvailableMessage

Mit dieser Nachricht kann der Infrastrukturbetreiber dem Besteller mitteilen, dass eine Kapazität nicht mehr verfügbar ist. Gründe für die nicht mehr vorhandene Verfügbarkeit können u.a. Naturereignisse oder Schäden am Gleiskörper sein. Es können keine Teilbereiche («AffectedSection») betroffen sein, sondern ausschliesslich der gesamte Path.

Zur Verwendung wird auf Kapitel 5.5 Änderung oder Stornierung zugeteilter Kapazität durch Infrastruktur ausgelöst (Prozess Alteration) verwiesen.

XML-Element	Beschreibung	Obligatorisch	Verwendung bei TMS-COP
MessageHeader	Gemäss Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» des entsprechenden Prozesses.	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
MessageStatus	Gemäss Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» des entsprechenden Prozesses.	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
AdministrativeContactInformation	Gemäss Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» des entsprechenden Prozesses.	1	Wird in TMS-COP gespeichert für allfällige Rückfragen.
Identifiers	Gem. Kapitel 4 und 5.	0..1	Es werden jeweils die Identifiers geliefert, die einen Bezug zum Objekt der Nachricht herstellen.
PlannedTransportIdentifiers	Identifikatoren der Planungsphase.	0..*	Gem. Kapitel 4 und 5.
RelatedPlannedTransportIdentifiers	Bezug zu anderen Identifikatoren in der Planungsphase.	0..*	Gem. Kapitel 4 und 5.
TypeOfRequest	Typ der Nachricht.	0..1	Gem. Kapitel 4 und 5.
TypeOfInformation	Typ der Information.	0..1	Gem. Kapitel 4 und 5.
CoordinatingIM	CompanyCode der koordinierenden Infrastruktur.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
LeadRU	CompanyCode des federführenden EVU. Muss nicht mit dem Antragsteller identisch sein.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
AffectedSection	Enthält den in der empfangenen Nachricht angegebenen Start- und Zieltriebspunkt.	1..*	Gemäss entsprechendem Prozess.
InterruptionInformation	Die zentrale Information dieses komplexen Elements ist der Grund der Unterbrechung («InterruptionReason»). Die Weiteren Unterelemente dienen der präzisieren Qualifizierung der Unterbrechung.	1..1	Gem. Kapitel 5.5 Änderung oder Stornierung zugeteilter Kapazität durch Infrastruktur ausgelöst (Prozess Alteration)

	Die Codes entsprechen denen aus dem Bereich Operations. Eine nähere Beschreibung ist in den spezifischen Unterelementen zu finden.		
InterruptionDescription	Freitext zur Beschreibung der Unterbrechung.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
InterruptionTimeDate	Datum und Zeit des Eintretenszeitpunkt der Unterbrechung. Eingabe durch CRM oder Planer.	1..1	
InterruptionReason	Gründe für eine Verzögerung oder Unterbrechung, analog Interruption-Description.	0..1	Analog Interruption-Description.
InternalReferenceIdentifier	Link zum IM System.	0..1	Analog Interruption-Description.
FreeTextField	-	0..1	Wird nicht verwendet.

9.7 ReceiptConfirmationMessage

Diese Nachricht wird benötigt, um den Empfang einer Nachricht an den Absender zu bestätigen. Im Erfolgsfall wird diese Nachricht nach jedem Erhalt einer Nachricht an den Sender verschickt. Dies gilt für beide Seiten (Antragsteller und Infrastruktur).

XML-Element	Beschreibung	Obligatorisch	Verwendung bei TMS-COP
MessageHeader	Gemäss Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» des entsprechenden Prozesses. MessageType = 2007	1	-
Identifiers	Gem. Kapitel 4 und 5.	0..1	Es werden jeweils die Identifiers geliefert, die einen Bezug zum Objekt der Nachricht herstellen.
PlannedTransportIdentifiers	Identifikatoren der Planungsphase.	0..*	Gem. Kapitel 4 und 5.
RelatedPlannedTransportIdentifiers	Bezug zu anderen Identifikatoren in der Planungsphase.	0..*	Gem. Kapitel 4 und 5.
TypeOfRequest	Typ der Nachricht.	0..1	Gem. Kapitel 4 und 5.
TypeOfInformation	Typ der Information.	0..1	Gem. Kapitel 4 und 5.
AffectedSection	Enthält den in der empfangenen Nachricht angegebenen Start- und Zielbetriebspunkt.	0..*	Wird in der Kommunikation mit TMS-COP nicht verwendet.
RelatedReference	Identifikation der Nachricht deren Empfang bestätigt wird.	1	Liefert den Inhalt der MessageReference der gesendeten Nachricht um den Bezug wiederherzustellen.
RelatedType	Der MessageType der gesendeten Nachricht.	1	MessageType der zu bestätigenden Nachricht
RelatedIdentifier	Der MessageIdentifier der gesendeten Nachricht.	1	MessageIdentifier der zu bestätigenden Nachricht
RelatedMessageDateTime	Der MessageDateTime der gesendeten Nachricht.	1	MessageDateTime aus zu bestätigender Nachricht
RelatedSenderReference	-	0..1	Referenz auf den ursprünglichen Antrag.

9.8 ErrorMessage

Diese Nachricht wird durch das Bestellportal oder Common Interface (CI) übermittelt, wenn eine Meldung nicht verarbeitet werden kann. Dies kann technische oder fachliche Gründe haben. Der Auslöser für diese Nachricht ist detailliert in den einzelnen Prozessen in Kapitel 5 behandelt.

Die Severity hat Auswirkungen auf den Ablauf bzw. die Beendigung des Prozesses:

Severity	Auswirkung
1	Wird nicht verwendet.
2	Wird nicht verwendet.
3	Der Prozess / der Antrag wurde erstellt und der Prozess ist gestartet. Der Antragsteller kann eine erneute Meldung gemäss Prozess mit derselben PathRequestID einliefern. Alternativ kann der Antrag zurückgezogen werden.
4	Der Antrag konnte nicht erstellt und der Prozess nicht gestartet werden. Diese muss mittels PathRequestMessage neu eingereicht werden. Dabei kann die PathRequestID nochmals verwendet werden. In jedem Fall muss ein neuer MessageIdentifier erstellt werden.

XML-Element	Beschreibung	Obligato- risch	Verwendung bei TMS- COP
MessageHeader	Gemäss Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» des entsprechenden Prozesses.	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
MessageStatus	Gemäss Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» des entsprechenden Prozesses.	1	Gemäss entsprechendem Prozess.
AdministrativeContactInformation	Gemäss Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» des entsprechenden Prozesses.	1	Wird in TMS-COP gespeichert für allfällige Rückfragen.
ErrorCauseReference	-	0..1	-
MessageReference	Beinhaltet die referenzierte Nachricht. Dabei wird das gesamte Element der Struktur „MessageReference“ übertragen.	1	Die gesamte Struktur MessageReference wird übertragen.
MessageSenderReference	Beinhaltet die referenzierte Nachricht.	0..1	Referenz auf den ursprünglichen Antrag.
Error	-	1..*	-
TagReference	Name des XML-Elementes, welches den Fehler verursacht hat.	0..1	Wird durch TMS-COP nicht verwendet.
TypeOfError	Art des Fehlers: - 1: Functional - 2: Technical - 0: Both	1	Definiert den Ursprung des Fehlers: 1: Fehler ist im Prozess entstanden. ErrorCode ist immer 6000 mit einer entsprechenden Meldung im FreeTextField. 2: Der Fehler ist bereits bei der Validierung der einzelnen Felder entstanden. Der ErrorCode definiert den Fehlerort. Keine Information in FreeTextField. 0: Der Fehler ist bei der fachlichen Validierung der Nachricht entstanden. Der ErrorCode definiert den Fehlerort.

			Keine Information in FreeTextField.
Severity	Schweregrad des Fehlers: - 1: Warning - 2: Fatal - 3: Severe - 4: Severe-Fatal	1	Der Schweregrad wird im entsprechenden Ablauf dokumentiert. Siehe Kapitel 4 und 5 des entsprechenden Prozesses.
ErrorCode	Fehlerliste gem. XML Schema und Dokument [1].	1	Der Fehler wird im entsprechenden Ablauf dokumentiert. Siehe Kapitel 4 und 5 gem. entsprechendem Prozess.
FreeTextField	Eine zusätzliche Beschreibung zum ErrorCode.	0..1	Bei einem ErrorCode = 6001 wird die detaillierte Fehlerbezeichnung gemäss Dokument ErrorCodes [3] eingefügt. Bei einem ErrorCode 6001 ist hier eine zusätzliche freie Beschreibung vorhanden.
PlannedTransportIdentifier	PathRequestID	0..*	Gemäss Prozess
TransportOperationalIdentifiers	-	-	Wird nicht verwendet.

9.8.1 Freitext-Fehler

```

<ns1:Error>

    <ns1:TagReference></ns1:TagReference>

    <ns1:TypeOfError>2</ns1:TypeOfError>

    <ns1:Severity>4</ns1:Severity>

    <ns1:ErrorCode>6001</ns1:ErrorCode>

    <ns1:FreeTextField>ERR0022_Not_ENOUGH_POWER</ns1:FreeTextField>

</ns1:Error>

```

9.8.2 Codierte Fehler

```

<ns1:Error>

    <ns1:TagReference></ns1:TagReference>

    <ns1:TypeOfError>2</ns1:TypeOfError>

    <ns1:Severity>4</ns1:Severity>

    <ns1:ErrorCode>5123</ns1:ErrorCode>

    <ns1:FreeTextField>ERR0022_Not_ENOUGH_POWER</ns1:FreeTextField>

</ns1:Error>

```

9.9 ObjectInfoMessage

Diese Nachricht kann sowohl vom Antragsteller als auch vom ISB gesendet werden und dient dem Austausch von Informationen zu bestehenden Objekten.

XML-Element	Beschreibung	Obligato- risch	Verwendung bei TMS- COP
MessageHeader	Gemäss Kapitel 9.10 «Detaillierte Strukturen» des entsprechenden Prozesses.	1	-
MessageStatus	Aktueller Status der Nachricht, wird durch den Absender bereitgestellt.	1	-
AdministrativeContactInformation	Kontaktinformationen des Absenders.	1	-
Identifiers	Eindeutiger Identifier des Objektes, zu welchem Informationen angefordert bzw. ausgetauscht werden. Gem. Kapitel 4 und 5.	1	-
ObjectInfoType	Typ der ObjectInfoMessage	1	Angabe des Nutzungszweckes.
TrainInformationExtended	TrainInformation eines oder mehrerer Objekte, die durch die Anfrage oder Antwort betroffen sind.	0..*	
PlannedTransportIdentifiers	Identifiers in der Planungsphase	1	Identifier eines durch die Anfrage oder Antwort betroffenen Objektes, für welches die TrainInformation übermittelt werden soll oder wird.
TrainInformation	TrainInformation eines PathRequests, der durch die Anfrage oder Antwort betroffen ist.	1	
PathInformationExtended	PathInformation eines oder mehrerer PathRequest-Objekte, die durch die Anfrage oder Antwort betroffen sind.	0..*	Wird nur angegeben, wenn durch die Anfrage oder Antwort Angaben zu einem Path-Objekt erfolgen bzw. zugeordnet werden können.
PlannedTransportIdentifiers	Identifiers in der Planungsphase	1	Identifier eines durch die Anfrage oder Antwort betroffenen Objektes, für welches die TrainInformation übermittelt werden soll oder wird.
PathInformation	PathInformation eines Pathes, der durch die Anfrage oder Antwort betroffen ist.	1	
PlannedJourneyLocation	Zuglaufpunkte.	2..*	
PlannedCalendar	Verkehrstageregelung des PathRequests.	1	
RequestedCalendar	Bleibt leer.	0..1	
PathInformationExtended	PathInformation eines oder mehrerer PathRequest-Objekte, die durch die Anfrage oder Antwort betroffen sind.	0..*	
PlannedTransportIdentifiers	Identifiers in der Planungsphase	1	Identifier eines durch die Anfrage oder Antwort betroffenen Objektes, für welches die

			TrainInformation übermittelt werden soll oder wird.
PathInformation	PathInformation eines Pathes, der durch die Anfrage oder Antwort betroffen ist.	1	
PlannedJourneyLocation	Zuglaufpunkte.	2..*	
PlannedCalendar	Verkehrstageregelung des PathRequests.	1	
RequestedCalendar	Bleibt leer.	0..1	
FreeTextField	Frei definierbarer Text.	0..*	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
Parameters	Nationale spezifische Parameter (Attribute, Felder) des ISB. Siehe Kapitel 9.10.8.	0..*	Wird in TMS-COP zur Übermittlung der CaseReferenceObjects verwendet.
Name	Name des Parameters	1	Generischer Name des Parameters.
Value	Wert des Parameters	1	Wert des Parameters.

9.10 Detaillierte Strukturen

9.10.1 MessageHeader

Diese Struktur wird in diversen Nachrichten verwendet. Deshalb wird an dieser Stelle eine allgemeingültige Beschreibung eingefügt.

XML-Element	Beschreibung	Obligatorisch	Verwendung bei TMS-COP
MessageHeader	Diese Struktur ist für alle Nachrichten erforderlich.	1	-
MessageReference	Identifiziert die Nachricht	1	-
MessageType	Typ der zu übermittelnden Nachricht gem. Schema.	1	Steuert den ausgelösten Prozess. Der MessageType muss mit dem Haupt-XML-Element übereinstimmen. z.B. 2006 muss eine PathRequestMessage sein. Andernfalls wird die Nachricht abgelehnt.
MessageTypeVersion	Entspricht der Version des Schemas (xsd).	1	Aktuelle Version des Schemas.
MessageIdentifier	Durch das sendende System zu generierende eindeutige UUID der Nachricht. Der Wert hat 128 Bit und wird per Random-Generator erzeugt. In JAVA gibt es hierzu eine Klasse (java.util.UUID)	1	Wird durch das Common Interface (CI) generiert. Jede einzelne Nachricht muss mit einer neuem MessageIdentifier versehen werden. Auch wenn eine Nachricht aufgrund eines Fehlers (ErrorMessage) nochmals geschickt werden muss ist ein neuer

			Messagelidentifier zu definieren.
MessageDateTime	Durch das sendende System zu generierender Zeitstempel in lokaler Zeit.	1	Wird durch das Common Interface (CI) generiert. Hat für TMS-COP keine Auswirkungen und wird nur zur Nachvollziehbarkeit verwendet.
MessageRoutingID	Ergänzende Information für die korrekte Weiterleitung der Nachricht an das Ziel-system.	0..1	Um eine bestimmte Applikation zu adressieren; nur relevant für den jeweiligen Absender; Empfänger sendet in einer Antwort die Information unverändert zurück.
SenderReference	Hier wird der Messagelidentifier in UUID Format hineinkopiert, welcher durch das sendende System generiert wird. Da das CI den Messagel identifier überschreibt, muss dieser zusätzlich in die SenderReference kopiert werden.	1	-
Sender	CompanyID des Senders.	1	Bei ausgehenden Nachrichten wird immer 0085 (SBB Infrastruktur) übermittelt. Bei eingehenden Nachrichten wird die Bestellberechtigung aufgrund des Senders geprüft.
MessageDateTimeCreated	Datum und Uhrzeit der Erstellung der Nachricht im System des Absenders (Erstellers) der Nachricht.	1	Wird in TMS-COP als MessageDateTime verwendet, da die MessageDateTime vom CI überschrieben wird. NEU ab Version 3.0.2.0! Weitere Änderungen mit Version 3.0.2.0 folgen in neuer Version dieses Dokuments.
Recipient	CompanyID des Empfängers	1	-

Die folgenden Messagetypen werden durch TMS-COP unterstützt:

MessageType	Antragsteller > Infrastruktur	Infrastruktur > Antragsteller
1000 ConsignmentOrderMessage		
2001 PathCanceledMessage	X	

2002 PathConfirmedMessage	X	
2003 PathDetailsMessage		X
2004 PathDetailsRefusedMessage	X	
2005 PathNotAvailableMessage		X
2006 PathRequestMessage	X	
2007 ReceiptConfirmationMessage -- sector messages (Planning) --	X	X
2500 PathCoordinationMessage	X	X
2501 PathSectionNotificationMessage -- sector message end --		
3003 TrainCompositionMessage		
3006 TrainReadyMessage		
4001 TrainDelayCauseMessage		
4004 TrainRunningForecastMessage		
4005 TrainRunningInformationMessage		
4006 TrainRunningInterruptionMessage -- sector message (Operations) --		
4500 PassengerTrainCompositionProcessMessage		
4501 RollingStockRestrictionMessage		
4504 ChangeOfTrackMessage		
4505 TrainJourneyModificationMessage -- sector message end --		
5001 AlertMessage		
5002 WagonArrivalNoticeMessage		
5003 WagonDeliveryNoticeMessage		
5004 WagonDepartureNoticeMessage		
5006 WagonETI_ETA_Message		
5007 WagonExceptionMessage		
5008 WagonExceptionReasonMessage		
5009 WagonInterchangeNoticeMessage		
5012 WagonReceivedAtInterchangeMessage		
5013 WagonRefusedAtInterchangeMessage		
5014 WagonReleaseNoticeMessage		
5015 WagonYardArrivalMessage		
5016 WagonYardDepartureMessage		
6002 LocationFileDatasetMessage		
6003 RollingStockDatasetMessage --sector (RU-RU) ---		
5500 WagonPerformanceMessage -- sector end---		
6004 RollingStockDatasetQueryMessage -- sector (TrainID) begin --		
8500 UpdateLinkMessage	X	X
8501 ObjectInfoMessage -- sector end --	X	X
9000 ErrorMessage	X	X

9.10.2 AdministrativeContactInformation

Beinhaltet Kontaktinformationen vom Absender der Nachricht.

XML-Element	Beschreibung	Obligato- risch	Verwendung bei TMS- COP
Name	-	1	Nachrichten der Infrastruktur an den Antragsteller:
Address	-	0..1	Es wird immer die generelle Adresse der Infrastruktur übermittelt.
eMail	-	1	
PhoneNumber	-	1	

			Nachrichten vom Antragsteller an die Infrastruktur: Die Informationen zum Antragsteller sind im Antrag vorhanden für allfällige Kontaktaufnahme.
FaxNumber	-	0..1	Wird nicht verwendet.
FreeTextField	-	0..1	Wird nicht verwendet.

9.10.3 AffectedSection

Diese Struktur wird in verschiedenen Nachrichten verwendet.

- PathConfirmedMessage: Definiert die bestellte Strecke und die bestellten Verkehrstage.
- PathCanceledMessage: Beschreibt die zeitliche und örtliche Ausprägung der Abbestellung.
- PathDetailsRefusedMessage: Beschreibt die beanstandende Strecke.
- PathNotAvailableMessage: Beschreibt die nicht mehr verfügbare Strecke.

XML-Element	Beschreibung	Obligato- risch	Verwendung bei TMS- COP
AffectedSection	Grundelement		
StartOfSection	Beinhaltet Informationen zum ersten Betriebspunkt.	1	Ab diesem Punkt startet der betroffene Prozess.
CountryCodeISO	Ländercode gemäss ISO Norm des betroffenen Betriebspunktes. Basis dieser Information ist CRD.	1	-
LocationPrimaryCode	Identifikation des betroffenen Betriebspunktes gemäss CRD.	1	-
PrimaryLocationName	Name des Betriebspunktes.	0..1 Max. 255 char	Wird nicht verwendet. Für die Identifizierung dient einzig der LocationPrimaryCode.
LocationSubsidiaryIdentification	Beinhaltet Informationen zu spezifischen Punkten innerhalb eines Betriebspunktes.	0..1	Mit Subsidiaries werden gleisgenaue Topologien abgebildet.
LocationSubsidiaryCode	Identifikation des betroffenen Subsidiary-Punktes gemäss CRD.	1	-
LocationSubsidiaryTypeCode	Code der Ausprägung des Subsidiary.	1	Abbildung spezifischer Punkte wie Autoverladerampe, Wasserbefüllung, Reinigungsanlage, etc.
AllocationCompany	Company Code des Infrastrukturbetreibers.	1	-

LocationSubsidiaryName	Bezeichnung eines Subsidiary.	0..1	Wird nicht verwendet. Für die Identifizierung dient einzig der LocationSubsidiaryCode.
BookedLocationTime	-	0..1	Wird nicht verwendet.
EndOfSection	Beinhaltet Informationen zum letzten Betriebspunkt.	1	Bis zu diesem Betriebspunkt läuft der betroffene Prozess.
<i>Identisch zu StartOfSection</i>	Siehe oben	Siehe oben	Siehe oben
OperationalTrainNumber	Betroffene Zugnummer	0..1	-
PlannedCalendar	Beinhaltet Informationen über die betroffene Verkehrstage für den Prozess.	1	Wird in als betroffene Tage in den Antrag übernommen.
BitmapDays	Bitmaske für die betroffene Verkehrstage (0..1 gemäss Schema).	1	Wird direkt in den Antrag als betroffene Tage übernommen. PathConfirmedMessage: Die bestellten Verkehrstage PathCanceledMessage: Die zu stornierenden Verkehrstage PathDetailsRefusedMessage: Zu Verkehrstage der Reklamation
ValidityPeriod	Betroffener Zeitabschnitt	1	-
StartDateTime	Erster Tag des Zeitabschnittes	1	Ab diesem Tag werden die Verkehrstage der Kapazität in den Antrag übernommen.
EndDateTime	Letzter Tag des Zeitabschnittes	1 (0..1 gem. Schema)	Bis zu diesem Tag werden die Verkehrstage der Kapazität in den Antrag übernommen. Ist keine Angabe vorhanden werden alle Verkehrstage abgestellt.
NetworkSpecificParameter	-	0..*	-

9.10.4 PlannedJourneyLocation

Diese Unterstruktur wird für die Angaben auf Stufe Betriebspunkt verwendet und hat unterschiedliche Ausprägungen:

- TrainInformation: Die Elemente PlannedJourneyLocation bilden den Zuglauf. Diese beinhalten die kommerziellen Angaben zum Zug. Diese Informationen dienen nur informativen Zwecken.
- PathInformation: Die Elemente PlannedJourneyLocation bilden den kommerziellen Trassenlauf. Beinhaltet die planungsrelevanten Angaben, welche die Bestellung bilden (PathRequestMessage) oder das Planungsresultat abbilden (PathDetailsMessage).

Auf Stufe PlannedJourneyLocation werden die bestellrelevanten Angaben pro Betriebspunkt übermittelt. Bei einer PathRequestMessage müssen innerhalb der Struktur PathInformation mindestens zwei Betriebspunkte übermittelt werden. Bei der Antwort in einer PathDetailsMessage werden mindestens die angeforderten Betriebspunkte und zusätzlich betrieblich relevante Punkte geliefert.

Grenzpunkte

Information	Benötigte Attribute	Obligatorisch	Interpretation beim PathRequest (Antrag)
Art des Betriebspunktes	PlannedJourneyLocation	Ja	Hat keine Auswirkungen auf die Planung.
Ankunfts- und Abfahrtszeiten	<ul style="list-style-type: none"> - ELA = Earliest Location Arrival - LLA = Latest Location Arrival - ELD = Earliest Location Departure - LLD = Latest Location Departure 	Es muss die gewünschte Grenzzeit erfasst sein.	<p>Die Zeiten werden als Zeitfenster für die Planung übernommen.</p> <p>Zeitfenster Ankunft wird definiert durch ELA und LLA.</p> <p>Zeitfenster Abfahrt wird definiert durch ELD und LLD. Innerhalb dieser Bereiche wird eine Lösung gesucht.</p>
Mind. Haltezeit	DwellTime	Nein (Obligatorisch wenn ein Haltezweck ausgewählt)	Wird eine Zeit erfasst (in Minuten) welche in die Lösungsfindung einbezogen wird. Andernfalls werden die Standardhaltezeiten verwendet.
Haltezweck	TrainActivityType	Nein	Bei einem Grenzpunkt ist kein Haltezweck zu definieren.

Gewünschte Haltepunkte

Information	Benötigte Attribute	Interpretation
Ankunfts- und Abfahrtszeiten	<ul style="list-style-type: none"> - ELA = Earliest Location Arrival - LLA = Latest Location Arrival - ELD = Earliest Location Departure - LLD = Latest Location Departure 	Die gelieferten Zeiten werden als Zeitfenster für die Ankunft bzw. Abfahrt in die Planung einbezogen. Innerhalb dieser Fenster wird eine Lösung gesucht. Es muss an mindestens einem Punkt eine Zeit vorhanden sein.
Mind. Haltezeit	DwellTime	Die Mindesthaltezeit wird entsprechend in den Antrag übernommen – falls vorhanden.

		Wird keine Haltezeit geliefert, wird die Standardhaltezeit in der Planung verwendet.
Gleiswunsch	NationalParameter (gibt es in TSI TAF/TAP nicht wird mit TTR eingeführt Termin noch nicht definiert)	Der mitgelieferte Gleiswunsch wird entsprechend in den Antrag übernommen – falls vorhanden.
Haltezweck	TrainActivityType	Der mitgelieferte Haltezweck wird entsprechend in den Antrag übernommen – falls vorhanden.

Allenfalls gewünschte Via-Betriebspunkte

Dabei sind keine weiteren Informationen nötig.

Betriebspunkte in der Offerte

Information	Benötigte Attribute	Interpretation
Ankunfts- und Abfahrtszeiten	- PLA = Public Location Arrival - PLD = Public Location Departure	Die geplanten kommerziellen Zeiten werden in der PathDetailsMessage ausgegeben. Die Zeitangaben beinhalten die Zeit im Format HH24:MM gem. Schweizer Zeit.
Haltezweck	TrainActivityType	Die Haltezwecke werden geliefert.

Detaillierte Struktur:

XML-Element	Beschreibung	Obligatorisch	Verwendung bei TMS-COP
PlannedJourneyLocation	Das Hauptelement für die Nachricht. Beinhaltet alle benötigten Informationen.	1	-
JourneyLocationType-Code	Mögliche Werte: - 01 Origin - 02 Intermediate - 03 Destination - 04 Handover - 05 Interchange - 06 Handover and Interchange - 07 State Border - 08 None - 99 Mutually Defined	0..1	Hat in TMS-COP keine Auswirkungen.
CountryCodeISO	Der Ländercode gemäss ISO 3166-1.	1	Zusammen mit dem LocationPrimaryCode wird der Betriebspunkt erkannt.
LocationPrimaryCode	Identifikation des Betriebspunktes gemäss CRD. Weitere Informationen siehe 7.2 „Operating Control Points“.	1	Gemeinsam mit CountryCodeISO wird der Betriebspunkt in der CRD identifiziert.
PrimaryLocationName	Bezeichnung gemäss CRD des primary location.	0..1	Wird bei Nachrichten von der EVU an die ISB nicht verwendet. Bei Nachrichten von der ISB an die EVU wird die

			Bezeichnung gemäss CRD übermittelt.
LocationSubsidiaryIdentification		0..1	Wird aktuell nicht verwendet.
TimingAtLocation	Zeitangaben an diesem Betriebspunkt.	0..1	
Timing			
TimingQualifierCode	<p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLA = Public Location Arrival - PLD = Public Location Departure - ELA = Earliest Location Arrival - LLA = Latest Location Arrival - ELD = Earliest Location Departure - LLD = Latest Location Departure -ALA = Actual Location Arrival - ALD = Actual Location Departure 	1 (gem. Schema ist das Element nicht obliga- torisch)	<p>In PathRequestMessage (Train- und PathInformation) sind nur folgende Zeitanga- ben zu verwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ELA: Start Zeitfenster Ankunft - LLA = Ende Zeitfenster Ankunft - ELD = Start Zeitfenster Abfahrt - LLD = Ende Zeitfenster Abfahrt <p>In TrainInformation ist je- weils für Ankunft und Abfahrt nur eine Zeit zu verwenden.</p> <p>In PathDetailsMessage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLA = Ankunftszeit - PLD = Abfahrtszeit <p>Bei Durchfahrten werden keine Zeiten übermittelt.</p>
Time	<p>Zeitangabe für den obengenannten Qualifier. Angaben im Format hh:mm.</p> <p>Alle Angaben in Stunden und Minuten. Sekunden werden ignoriert.</p>	1	<p>Zeitangabe wird in Bestel- lung übernommen. Wird als Schweizerzeit über- nommen.</p>
Offset	Tagwechsel	1	<p>Wird kein Offset übermittelt, wird 0 angenommen. Innerhalb PathInformation sind nur Werte -1, 0 und 1 er- laubt.</p>
BookedLocationDateTime	-	-	<p>Dieses Element wird aus- schliesslich in Operations verwendet und hat somit kei- nen Einfluss auf die Kapazi- tätsbestellung.</p>
DwellTime	Beantragte Mindesthaltezeit.	0..1	<p>Gewünschte Mindesthaltezeit in Minuten. Wird kein Haltzweck (TrainActivityType) geliefert, wird die Mindesthaltezeit ig- noriert.</p>
FreeTextField	Feld für freie Textinformation.	0..*	<p>Wird in TMS-COP nicht ver- wendet.</p>
ResponsibleApplicant	<p>Definiert den Antragsteller für den vor- liegenden Antrag. Muss mindestens auf dem ersten PlannedJourneyLocation von PathInfor- mation vorhanden sein.</p>	0..1	<p>Der ResponsibleApplicant auf dem ersten PlannedJourney- Location von PathInforma- tion wird als beantragende Firma übernommen.</p>
ResponsibleRU	Die EVU welche den Verkehr ab diesem Punkt verantwortet.	0..1	<p>Wird als durchführende EVU (ex. SMS-EVU) übernommen.</p>
ResponsibleIM	Die verantwortliche Infrastruktur auf diesem Abschnitt.	0..1	<p>Wird in TMS-COP nicht ver- wendet.</p>
PlannedTrainData	Zugrelevante Informationen.	0..1	

	Muss vorhanden sein für Startpunkt, ersten Betriebspunkt im Planungsgebiet (erster Punkt in PathInformation) oder wenn sich der Inhalt ändert.		
TrainType	Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none">- 1 Passenger train with passengers- 2 Freight train- 3 locomotive train- 4 engineering train- 0 other	0..1	Definiert die Art des Antrags.
TrafficType		0..1	Wird nicht verwendet.
TypeofService	Kann Informationen für die Kundeninformation beinhalten.	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.
CommercialTrafficType	-	0..1	Wird nicht verwendet. Die Zugkategorie ist im Network-SpecificParameter „CommercialTrafficType“ zu verwenden.
PlannedTrainTechnicalData	Beinhaltet technische Details zur Zugscharakteristik. Details siehe Kapitel 9.10.5 „PlannedTrainTechnicalData“.	1	
ExceptionalGaugingIndex	Indikator für Übermasse.	0..1	
IM_Partner	Infrastrukturbetreiber	0..1	CompanyCode des ISB
ExceptionalGauging-Code	Code für Aussergewöhnliche Sendung.	0..1	Beschreibt den Aussergewöhnlichen Sendungscode (AS-Nummer).
DangerousGoodsIndicator	Indikator für Gefahrengut.	0..*	
HazardIdentification-Number	Kennzeichnung der Gefahr.	0..1	Kennzeichnung der Gefahr.
UN_Number	Standardisierte UN-Nummer des Gefahrguts.	0..1	Standardisierte UN-Nummer des Gefahrguts.
DangerLabel		0..1	Wird nicht verwendet.
RID_Class		0..1	Wird aktuell nicht verwendet.
PackingGroup		0..1	Wird nicht verwendet.
DangerousGoods-Weight		0..1	Wird nicht verwendet.
DangerousGoodsVolume		0..1	Wird nicht verwendet.
LimitedQuantityIndicator		0..1	Wird nicht verwendet.
CombindedTrafficLoad-Profile	Beschreibt die Lademasse für kombinierten Verkehr.	0..1	Für kombinierte Ladeeinheiten. Optionen zur Erfassung: -P (Sattelauflieger) -C (Wechselbrücke)
P1	-	0..1	Masse <= 2'500mm.
P2	-	0..1	Masse > 2'500mm und <= 2'600mm.
C1	-	0..1	Masse <= 2'550mm.
C2	-	0..1	Masse > 2'550mm und <= 2'600mm.
StatusOfHarmonization			Wird in TMS-COP nicht verwendet.
TrainActivity	Definiert ob ein Halt stattfindet und dessen Gründe. Werden mehrere Haltezwecke gewünscht, wird diese Struktur entsprechend oft wiederholt.	0..*	Die Haltezwecke des Antrags werden abgeleitet bzw. die Haltezwecke des Angebots übermittelt.
OnDemandPath	-	0..1	Wird in TMS-COP nicht verwendet.

PreArrangedPath	Katalogtrassennummer gemäss veröffentlichtem Trassenkatalog.	0..*	Im Antrag (PathRequestMessage) Angabe der PA-ID – falls gewünscht.
OperationalTrainNumber	Zugnummer pro Betriebspunkt. Entgegen dem TSI TAF/TAP Schema dürfen nur Zahlen im Bereich 1-99'999 übermittelt werden.	0..1	Es wird nur die Operational-TrainNumber der ersten PlannedJourneyLocation innerhalb PathInformation übernommen. Dieses wird als Wunsch Zugnummer bzw. als Wunsch-ITN (Infrastructure Train Number) in den Antrag übernommen.
NetworkSpecificParameter	Spezifische Parameter für Anträge in der Schweiz.	0..*	Siehe 6 „NetworkSpecificParameter“.

9.10.5 PlannedTrainTechnicalData

Enthält Informationen zu der Zugscharakteristik:

- bei einem neuen Antrag (PathRequestMessage) als Basis für die Planung.
- und beim Angebot (PathDetailsMessage) als einzuhaltende Angaben für den Antragsteller.

XML-Element	Beschreibung	Obligatorisch	Werte-bereich	Verwendung bei TMS-COP
PlannedTrainTechni-calData	Das Hauptelement für die Nachricht. Beinhaltet alle benötigten Informationen.	1		-
TrainWeight	Gesamtgewicht des Zuges in Tonnen (Triebfahrzeuge und Anhängelast).	1	Integer 1-99999	-
TrainLength	Gesamtlänge des Zuges in Meter (Triebfahrzeuge und Anhängelast).	1	Integer 1-9999	-
WeightOfSetOfCarria-ges	Gewicht der Anhängelast in Tonnen.	0..1	Integer 1-99999	Wird nur im Güterverkehr verwendet und bildet das Gewicht der pauschalen Wagengruppe ab.
LengthOfSetOfCarria-ges	Länge der Anhängelast in Tonnen.	0..1	Integer 1-9999	Wird nur im Güterverkehr verwendet und bildet die Länge der pauschalen Wagengruppe ab.
TractionDetails	Diese Struktur wird für jedes Triebfahrzeug wiederholt.	1..*	-	Siehe auch Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
LocoTypeNumber		1		
TypeCode1	Ist immer 9.	1		-
TypeCode2	Gem. Liste in PCS GUIDE.	1		Wird nicht verwendet.
CountryCode	Ländercode.	1		ISO-Code (Ländercode). Für Schweiz = CH.
SeriesNumber	Seriennummer gemäss nationaler Zulassung.	1		482

SerialNumber	Seriensummer der Serie.	0..1		Wird nicht verwendet.
ControlDigit	Prüfziffer der Fahrzeugnummer (EVN).	0..1		Wird nicht verwendet.
TractionMode	<p>Rolle des Triebfahrzeuges.</p> <p>Die erste Zahl entspricht der Position und ist prioritätär zu gewichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Zuglok 2: Mittellok 3: Schiebelok gekuppelt 4: Schiebelok ungekuppelt <p>Die zweite Zahl entspricht der Reihenfolge der Triebfahrzeuge und hat niedrigere Priorität:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: 1. Zuglok bei Mehrfachtraktion 2: 2. Zuglok 6: 6. Zuglok ... <p>Beispiele:</p> <p>11 -> Zuglok an erster Position 12 -> Zuglok an zweiter Position 33 -> Schiebelok an dritter Position</p>	1	Integer Immer 2-stellig	Definiert die Positionierung innerhalb der Formation.
TrainCC_System	Art des Zugsicherungssystems.	0..1		Muss erfasst werden falls mindestens eine ETCS Level 2 Strecke befahren werden soll.
TrainRadioSystem	Art des Zugfunks.	0..1	-	Wird nicht verwendet.
TractionWeight	-	0..1	-	Wird nicht verwendet. Das Gewicht aus den Stammdaten der Infrastruktur wird verwendet.
Length	-	0..1	-	Wird nicht verwendet. Die Länge aus den Stammdaten der Infrastruktur wird verwendet.
Value	-	0..1	-	-
Measure	-	0..1	-	-
TrainMaxSpeed	Hier wird die technische Höchstgeschwindigkeit in km/h des Zuges angegeben, die vom Antragsteller gewünscht wird. Diese darf nicht höher sein als die tiefste Geschwindigkeit aller Fahrzeuge.	1	Integer 10-500	Wird als maximale Geschwindigkeit in den Antrag von TMS-COP übernommen.
HighestPlannedSpeed	Die maximale Geschwindigkeit der konstruierten Trasse. Dieser Wert wird nur in der PathDetailsMessage verwendet.	0..1	Integer 1-999	Wird nur in der PathDetailsMessage verwendet: Die maximale Geschwindigkeit der eingeplanten Formation auf diesem Abschnitt.

MaxAxeWeight	Gibt die maximale Achslast an.	0	Integer 0.1-99.9	-
RouteClass	Streckenklasse	0..1	String	Wird als Strecken-klasse in den Antrag von TMS-COP über-nommen.
BrakeType	Bremsstellung des Zuges. Abkürzung des Bremstyps (G, P, X, Weitere)	0..1		-
EmergencyBrakeOver-ride	Zug verfügt über die technische Aus-rüstung der Notbremsüberbrü-ckung.	0.1	Boolean	Wird in TMS nicht verwendet.
BrakingRatio	Wird nicht verwendet. Anstelle muss die Zug/Bremsreihe über einen nationalen Parameter übermittelt werden. Weitere Informationen zu Zug/Bremsreihe siehe Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. , „ Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. “.	0..1	Integer 1-999	Wird in TMS nicht verwendet.
MinBrakedWeightPer-cent	Minimale Bremskraft in Prozent. Der Wert wird vom Infrastrukturbetrei-ber vorgegeben.	0..1	Integer	Wird in TMS nicht verwendet.
BrakeWeight	1-999			Wird in TMS nicht verwendet.

9.10.6 TrainActivity

Wird in PlannedJourneyLocation (TrainInformation und PathInformation) verwendet, um die Art der Aktivität an einem Haltepunkt zu beschreiben.

Zusätzlich können hier fahrtübergreifende Beziehungen abgebildet werden.

XML-Element	Beschreibung	Obligato-risch	Verwendung bei TMS-COP
TrainActivity	Das Hauptelement für die Nachricht. Beinhaltet alle benötigten Informationen.	1	-
TrainActivityType	Siehe Kapitel 7.5 TrainActivityType.	1	Definiert den Haltezweck des Betriebspunktes.
AssociatedAttachedTrainID	Es können Verknüpfungen zu anderen Zugfahrten hergestellt werden.	0..1	
ObjectType		0..1	-
Company		0..1	-
Core		0..1	-
Variant		0..1	-
TimetableYear		0..1	-
StartDate		0..1	-
AssociatedAttachedOTN	Anstelle der TrainID kann auch eine OTN als Referenzierung mitgeliefert werden.	0..1	

9.10.7 PlannedCalendar

Bildet die Verkehrstage ab. In einer PathRequestMessage für die Beantragung einer neuen Kapazi-tät (Creation) entspricht dies den gewünschten Tagen des Antrags. Bei einem Antrag für die

Änderung einer bestehenden Kapazität (Modification) beinhaltet dies die gewünschten Tage der Änderung.

Weitere Informationen sind in Kapitel 3.5 „Zeiten / Gültigkeitstage“ zu finden.

Es gilt die folgenden Regeln zu beachten:

- Das Start- und Enddatum muss innerhalb einer Fahrplanperiode liegen und mit dem Fahrplanjahr aller Identifier übereinstimmen.
- Alle drei Werte BitmapDays, StartDateTime und EndDateTime müssen immer vorhanden sein.
- Das Element BitmapDays muss mindestens einen Tag beinhalten und darf somit nicht aus lauter 0 bestehen.

XML-Element	Beschreibung	Obligatorisch	Verwendung bei TMS-COP
PlannedCalendar	Hauptelement für den Kalender.	1	
BitmapDays	Bitmapstream für die Definition der Verkehrstage innerhalb der ValidityPeriod. Der Bitmapstream beinhaltet die Tage zwischen StartDateTime und EndDateTime und muss genau so lang sein wie die Dauer zwischen den beiden Daten (beide inklusive). Eine 1 steht für einen Betriebstag, eine 0 für keinen Betriebstag.	1 (Im XML Schema ist das Element nicht obligatorisch)	Zusammen mit StartDateTime und EndDateTime werden die Verkehrstage berechnet.
StartDateTime	Startdatum für die Gültigkeitsperiode.	1	
EndDateTime	Enddatum für die Gültigkeitsperiode.	1 (Im XML Schema ist das Element nicht obligatorisch)	

9.10.8 CaseReference-Objekt Beispiel «Taktzug»

Das Objekt dient der Beschreibung eines Taktverbundes. Es ist zu definieren, wenn Kapazitätsanträge für vertaktete Züge erfolgen sollen und durch die Angabe der CaseReferenceID die Zusammengehörigkeit der Kapazitäten gekennzeichnet werden soll. Die Werte des CaseReference-Objects (siehe Kapitel 9.10.8) werden in der ObjectInfoMessage unter Parameter mit «Name» und «Value» abgebildet.

Name	Value	Beschreibung	Obligatorisch	Verwendung bei TMS-COP
name	Beispiel: Taktzug S1	Name des CaseReference-Objects.	1	Beispiel: Taktzug S1
type	Beispiel: Takt	Type des CaseReference-Objects. Mögliche Werte: Geschäftsfall, Takt	1	Beispiel: Geschäftsfall, Takt
beschreibung	Beispiel: S1	Bezeichnung einer (verkehrlichen) Linie.	1	Ist vom Ersteller des Objektes festzulegen und stellt die Bezeichnung einer verkehrlichen Linie dar. Beispiel: S1, IC8

start	Beispiel: 7100	Angabe der PrimaryLocationID der Betriebspunkt, an der üblicherweise die angegebene verkehrliche Linie beginnt.	0..1	Beispiel: 7100 für Thun
ziel	Beispiel: 4100	Angabe der PrimaryLocationID der Betriebspunkt, an der üblicherweise die angegebene verkehrliche Linie endet.	0..1	Beispiel: 4100 für Fribourg
bezeichnung	Beispiel: Nachtfahrplan	Bezeichnung eines Taktfahrplans.	0..1	Ist vom Ersteller des Objektes festzulegen. Beispiel: Nachtfahrplan, HVZ-Verbindung
taktintervall	Beispiel: 60	Gibt den regulären zeitlichen Abstand zwischen den Fahrplänen/Trassen zweier Züge des Taktes an; Angabe erfolgt in Minuten.	0..1	Wird vom Ersteller des Objektes festgelegt.
anzahlTakte	Beispiel: 24	Anzahl der Züge, die dem Takt zugeordnet sind.	0..1	Wird vom Ersteller des Objektes festgelegt.
ersterTakt	Beispiel: 02:33.0	Geplante Abfahrtszeit des ersten Zuges des Taktes an der angegebenen Startbetriebspunkt der Linie.	0..1	Wird vom Ersteller des Objektes festgelegt.
letzterTakt	Beispiel: 01:33.0	Geplante Abfahrtszeit des letzten Zuges des Taktes an der angegebenen Startbetriebspunkt der Linie.	0..1	Wird vom Ersteller des Objektes festgelegt.