

Dokumentation der Schnittstelle des Bestellsystems der DB InfraGO AG für EVU-Systeme

Gültig ab Netzfahrplan 2028

Version 4.7.0

Historie / Änderungen

Version	Bearbeitet/ geändert von	Beschreibung der Änderungen/Bemerkungen	Datum
4.0.0		Neukonzeption der EVU-Schnittstelle auf Grund der Herstellung der TAF/TAP TSI-Konformität und der Anbindung an das Bestellsystem der DB Netz (Initialfassung)	16.03.2015
4.1.0		Überarbeitung auf der Grundlage internationaler Abstimmungen in den TelematicExpertGroups (TEG) der RailNetEurope (RNE), der Anpassungen des Sector-Handbook der RNE und der xsd V. 2.2.3	23.07.2019
4.1.1		Überarbeitung auf Basis xsd Version 2.2.4 und von Änderungen im Sector-Handbuch TAF/TAP-TSI der RNE.	25.02.2020
4.2.0		Einarbeitung der Änderungen in den xsd-Versionen 2.4.1.0 und 2.5.0.0 der RNE.	26.02.2021
4.3.0		Einarbeitung der Änderungen in der xsd-Version 3.0.2.0 der RNE sowie aller Änderungen im Zusammenhang mit der Neumodellierung des Train-Objekts.	16.08.2021
4.4.0		Einarbeitung der Änderungen in der xsd-Version 3.1.0.1 der RNE. Einarbeitung der Regelungen und Ergänzungen zur Bestellung und Zuweisung des Marktproduktes „Rahmenvertragskapazität“ für Rahmenverträge.	28.02.2022
4.4.1		Einarbeitung der Änderungen in der xsd-Version 3.2.0.0 der RNE.	22.08.2022
4.4.2		Einarbeitung der Änderungen in der xsd-Version 3.3.0.0 der RNE. Aktualisierungen zur Einführung von RVK	10.05.2023
4.4.2.1		Hinzunahme der Anlage 10 „Dokumentation des unterjährigen Baurassenkonsultationsprozesses“	03.11.2023
4.5.0		Einarbeitung der Änderungen in der xsd-Version 3.5.0.0 der RNE. •	17.07.2024
4.6.0		Fachliche und redaktionelle Anpassungen Redaktionelle Anpassungen	17.04.2025
4.6.1		Fachliche Anpassungen	14.07.2025

Version	Bearbeitet/ geändert von	Beschreibung der Änderungen/Bemerkungen	Datum
		- Aufnahme von Einschränkungen zur Unterstützung des GoLive in die Anlage 3 - Ergänzung in Kap 10.2 zum Traktionsartwechsel Redaktionelle Anpassungen - Änderung des Titels von Anlage 3	
4.6.2		Fachliche Anpassungen - Aussetzung Zugnummernregel 3, Verweis auf Anlage 3 - Umgang mit Fristüberschreitungen durch den ResponsibleApplicant (Abb. 11) Redaktionelle Anpassungen - Entfall der ankündigenden OIM bei ujBau	11.09.2025
4.6.3		Fachliche Anpassungen - Konkretisierung bei Zurückweisungen (Kap 5.2.5) - Angleichung Nutzung ErrorMessage bei Zurückweisung (Kap 7.3)	18.12.2025
4.7.0	Fabian Sommer DB InfraGO AG	Fachliche Anpassungen - Entfernung des ROR-Codes „DE03“ zur Gruppierung von PathRequests - Anpassung Kap. 4.5 zur Vergabe einer vorläufigen OTN - Konkretisierung des Nachrichtenschemas „Netzausgelöster Änderungs- und Stornierungsprozess“ - Aufnahme des Verfahrens „mittiger Teilausfall“ in Kap. 5.3.8 - Hinweis zum Verfahren mit netzausgelösten Änderungen, Kap 5.3.8 - Entfernung des Kapitels über die Vergabe von Rahmenverträgen (Kap 5.4) - Aufnahme des Basisprozesses „Modification“ bei der ErrorMessage, Kap 7.3 - Aufnahme des Verfahrens über räumliche Teilzuweisungen unter Verwendung des ReasonOfReferenceCodes DE03, Kap. 8.3.1 - Verschub der weiterhin notwendigen Kapitel bestehender RVK in Kap 10.6 Redaktionelle Anpassungen - Vorläufigkeitsklausel bei Zugnummernregeln in Kap. 4.5.1 entfernt - Entfernung der Hinweise zu RVK in allen notwendigen Passagen - Spezifizierung Kap 7.1, Verwendung OIM zur Abfrage von Objekten - Erläuterung zum Umgang mit UpdateLinkMessage	28.09.2026

Version	Bearbeitet/ geändert von	Beschreibung der Änderungen/Bemerkungen	Datum
		Korrektur des Namens von TOI 29 auf den europäischen Standard	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	10
2	Hinweise zur Nutzung der Schnittstelle	12
2.1	Voraussetzungen	12
2.2	Durchführung	12
2.3	Aktuelle Implementierung	12
3	Struktur der Schnittstelle	13
3.1	Inhalt und Aufbau der Dokumentation	13
3.2	Nachrichten und Geschäftsvorfällen	14
3.3	Nachrichtenstruktur	16
3.4	Unterjährige Baurassenkonsultation	16
4	Objekte und Identifikatoren	18
4.1	Objekte ReferenceTrain, Train, Route und PathRequest (Zug und Fahrlage)	18
4.2	Zugtrasse und Trassenangebot	23
4.3	Objekt CaseReference (Geschäftsfall)	25
4.4	Fachliche Identifikationsmerkmale	26
4.5	Betriebliche Zugnummer (OTN)	28
4.5.1	Fachliche Regeln zur Eindeutigkeit und Verwendung der Zugnummer	28
4.5.2	Bestellungen von Trassen mit und ohne Zugnummer	31
4.5.3	Besonderheiten bei Fahrzeitberechnungen und Fahrplanstudien	33
5	Geschäftsvorfälle und ihre Abfolge im Trassenbestell- und Zuweisungsprozess	35
5.1	Allgemein	35
5.2	Netzfahrplan	35
5.2.1	Nachrichten- und Geschäftsvorfallfolgen	35
5.2.2	Trassenerstanmeldung zum Netzfahrplan	37
5.2.3	Änderung vor Angebotsabgabe	37
5.2.4	Abmeldung	38
5.2.5	Zurückweisung	38
5.2.6	Nichtkonstruierbarkeit	38
5.2.7	Vorläufiger Netzfahrplanentwurf	38
5.2.8	Berechtigte Beanstandungen	39
5.2.9	Netzausgelöste berechtigte Beanstandung	39
5.2.10	Endgültiger Netzfahrplanentwurf	39
5.2.11	Trassenangebot	40
5.2.12	Angebotsannahme	40
5.2.13	Buchungsbestätigung	40
5.2.14	Ablehnung ohne Überarbeitung	40
5.2.15	Bestätigung des Fristablaufs zur Annahme des Angebots	40
5.3	Gelegenheitsverkehr und 2. Phase Netzfahrplanbearbeitung	41
5.3.1	Nachrichten- und Geschäftsvorfallfolgen	41

Inhaltsverzeichnis

5.3.2	Trassenerstanmeldungen zum Gelegenheitsverkehr	46
5.3.3	Änderung vor Angebotsabgabe	47
5.3.4	Abmeldung	48
5.3.5	Zurückweisung	48
5.3.6	Nichtkonstruierbarkeit	48
5.3.7	Trassenangebot	48
5.3.8	Ankündigung einer netzausgelösten Änderung und netzausgelöstes Angebot	49
5.3.9	Ablehnung ohne Überarbeitung	50
5.3.10	Ablehnung mit Überarbeitung	51
5.3.11	Angebotsannahme	51
5.3.12	Buchungsbestätigung	52
5.3.13	Stornierung	53
5.3.14	Netzausgelöste Stornierung	53
5.3.15	Änderung nach Vertragsschluss	54
5.3.16	Bestätigung des Fristablaufs zur Annahme des Angebots	55
5.3.17	Annahmeerklärung mit Empfang des Angebots	55
5.4	Kurzfristige Fahrlagenberatung	59
5.4.1	Geschäftsvorfallfolgen	59
5.4.2	Anmeldung einer Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption	61
5.4.3	Änderung vor Ergebnisbereitstellung	61
5.4.4	Abmeldung	61
5.4.5	Zurückweisung	61
5.4.6	Nichtkonstruierbarkeit der Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption	62
5.4.7	Ergebnis einer Kurzfristigen Fahrlagenberatung	62
5.4.8	Abschluss des Basisprozesses „Study“ für das Produkt „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“	62
5.5	Route-Updateprozess	63
6	Geschäftsvorfälle und ihre Abfolgen für Nebenleistungen	66
6.1	Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien	66
6.1.1	Geschäftsvorfallfolgen	67
6.1.2	Anmeldung einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie	67
6.1.3	Änderung vor Ergebnisbereitstellung	68
6.1.4	Abmeldung	68
6.1.5	Zurückweisung	68
6.1.6	Nichtkonstruierbarkeit der Fahrplanstudie	69
6.1.7	Ergebnis einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie	69
6.2	Fahrzeitberechnungen	70
6.2.1	Geschäftsvorfallfolgen	70
6.2.2	Anmeldung einer Fahrzeitberechnung	71
6.2.3	Änderung vor Ergebnisbereitstellung	71
6.2.4	Abmeldung	71
6.2.5	Zurückweisung	71
6.2.6	Nichtkonstruierbarkeit der Fahrzeitberechnung	72

Inhaltsverzeichnis

6.2.7	Ergebnis einer Fahrzeitberechnung	72
6.3	Trassenstudien	72
7	Weitere Messages im Trassenbestell- und zuweisungsprozess	73
7.1	ObjectInfoMessage	73
7.2	UpdateLinkMessage	73
7.2.1	73	
7.3	ErrorMessage	73
8	Verkehrszeitangaben	77
8.1	Allgemeines	77
8.2	Nutzung und Interpretation der Angaben in der Struktur „PlannedCalendar“	77
8.3	Besonderheiten für einzelne Produkte	79
8.3.1	Trassenanmeldungen für den Netzfahrplan und Gelegenheitsverkehr	79
8.3.2	Fahrzeitberechnungen	80
8.3.3	Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien	80
8.4	Tageswechsel	80
9	Rollen im Trassenbestell- und -zuweisungsprozess	82
9.1	EVU-Rollen	83
9.2	EIU-Rollen	84
10	Weitere fachliche Regeln	86
10.1	EVU-Kundennummer	86
10.2	Triebfahrzeuge	86
10.3	Taktzüge	87
10.4	Zuglaufpunkte auf fremder Infrastruktur; Infrastruktur- und Fahrplanbearbeitungsgrenzen	88
10.5	Fixpunkt/-zeit	88
10.6	Besonderheiten für Rahmenverträge	89
10.6.1	Umgang mit Referenzierungen und Kundennummern	89
10.6.2	Fortführung von bestehenden langlaufenden und ab Jahresfahrplan 2027 weiter geltenden Rahmenverträgen	89
10.6.3	Anmeldungen zum Netzfahrplan mit Bezug auf eine RV-Kapazität	90
11	Stammdaten	91
12	Anlagenverzeichnis	92
13	Erläuterung ausgewählter Begriffe und Abkürzungen	93
13.1	Begriffe	93
13.2	Abkürzungen	96

Tabelle 1: Identifikationsmerkmale und deren Verwendung	28
Tabelle 2: Zulässige Reaktionen auf ErrorMessage	76
Tabelle 3: EVU- und EIU-Rollen	82
Tabelle 4: Anlagenverzeichnis	92

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Allgemeine Objektbeziehungen, Identifikatoren und maßgebende Attribute	19
Abbildung 2: Referenzierungen zwischen den Objekten ReferenceTrain, Train, Route, PathRequest und Path (Beispiel)	20
Abbildung 3: Beispiel für die Bildung von PathRequestMessages aus den Objekten ReferenceTrain, Train und Route	22
Abbildung 4: Beispiel für mehrere Trassenbestellungen mit mehreren Trassenangeboten für einen ReferenceTrain.....	24
Abbildung 5: PathRequest mit mehreren Angeboten, Angebotsannahme und Vertragsständen .	25
Abbildung 6: Algorithmus für die Auswahl einer Zugnummer	32
Abbildung 7: Geschäftsvorfallfolgen im Netzfahrplan - Trassenerstanmeldung bis Vertragsschluss	36
Abbildung 8: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr - Trassenerstanmeldung bis Vertragsschluss	42
Abbildung 9: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr - Folgegeschäftsvorfälle und Messages für Änderungen gebuchter Trassen durch das EVU	44
Abbildung 10: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr - Folgegeschäftsvorfälle und Messages für Stornierungen gebuchter Trassen durch das EVU	45
Abbildung 11: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr - Folgegeschäftsvorfälle und Messages für Änderungen und Stornierungen gebuchter Trassen durch DB InfraGO.....	46
Abbildung 12: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr mit Annahmeerklärung - Trassenerstanmeldung bis Vertragsschluss.....	57
Abbildung 13: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr mit Annahmeerklärung - Folgegeschäftsvorfälle und Messages für Änderungen gebuchter Trassen durch das EVU.....	58
Abbildung 18: Geschäftsvorfallfolgen - Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption.....	60
Abbildung 19: Geschäftsvorfallfolgen - Route-Updateprozess.....	65
Abbildung 20: Geschäftsvorfallfolge - Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien.....	67
Abbildung 21: Geschäftsvorfallfolgen - Fahrzeitberechnungen.....	70

1 Einleitung

Gemäß den Vorgaben der Europäischen Kommission (VO 62/2006/EG) sind alle Eisenbahninfrastrukturbetriebe (EIU) und Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) verpflichtet, zukünftig den Datenaustausch im interoperablen Verkehr auf der Basis der europäischen Verordnungen TAF/TAP-TSI (Telematics Applications for Freight / Telematics Applications for Passenger Service - Technical Specification for Interoperability) durchzuführen und auf die europaweit harmonisierten Daten- und Meldungsstrukturen umzustellen. Diese Umstellung betrifft auch die bisherige EVU-Schnittstelle des Trassenportals der DB InfraGO (TPN-SST, Version 2.6.x / 3.0.x). Die Umstellung von der bisherigen TPN-SST auf die neue TAF/TAP-TSI-Schnittstelle (EVU-SST des Bestellsystems) ist zum Netzfahrplan 2027 geplant. Die SST-Dokumentation 4.0.0 ff. beschreibt die entsprechende SST-Spezifikation zur Anbindung der EVU-Systeme an das neue Bestellsystem der DB InfraGO.

Die EVU-Schnittstelle des Bestellsystems der DB InfraGO gewährleistet den TAF/TAP-TSI-konformen Nachrichtenaustausch zwischen den beteiligten Bahngesellschaften zur Abwicklung des Trassenbestell- und Zuweisungsprozesses, zur Bestellung und Zuweisung von Rahmenvertragskapazitäten für den Abschluss von Rahmenverträgen sowie zur Bestellung weiterer Nebenleistungen der DB InfraGO. Mit der Zielsetzung, dass EVU und EIU nur eine Schnittstelle implementieren müssen, ist die EVU-Schnittstelle des Bestellsystems so konzipiert, dass auch der nicht interoperable Verkehr sowie Geschäftsvorfälle für weitere von der DB InfraGO angebotene Produkte und Nebenleistungen, die nicht durch die o. g. EU-Verordnungen berührt werden, über diese Schnittstelle abgewickelt werden können. Das vorliegende Dokument beschreibt daher eine einheitliche externe Schnittstelle für EVU zur Anbindung an den Prozess der Bestellung und Zuweisung von Trassen und Rahmenvertragskapazitäten sowie zur Bestellung weiterer Nebenleistungen über das Bestellsystem der DB InfraGO.

Die Dokumentation beschreibt detailliert den Inhalt und die Struktur dieser Schnittstelle. Zudem werden die fachlichen Regeln für die Benutzung der Schnittstelle erläutert. Das Dokument dient auch als Arbeitsgrundlage für die Entwicklung der an die Schnittstelle anzubindenden Systeme von EVU.

Allgemeine Bedingungen für die Nutzung des Bestellsystems (pathOS) der DB InfraGO und der EVU-Schnittstelle können den Infrastrukturnutzungsbedingungen der InfraGO AG (INB) entnommen werden.

Die Schnittstelle soll als Datentransportmedium in beiden Richtungen optimal arbeiten und genutzt werden können. Daher ist es notwendig, dass sich Änderungen an fachlichen Regeln rechtzeitig in der Weiterentwicklung von Schnittstelle und Software (sowohl bei DB InfraGO als auch im EVU-System) widerspiegeln.

Art und Umfang zukünftig beabsichtigter Anpassungen der Schnittstelle sind abhängig vom Umfang der durch die RailNetEurope (RNE)¹ bekannt gegebenen Änderungen an der TAF/TAP-TSI-xsd. DB InfraGO wird bei jeder xsd-Änderung prüfen, inwieweit diese Auswirkungen auf die EVU-Schnittstelle und die für die Abwicklung der Geschäftsvorfälle des Trassenbestell- und Zuweisungsprozesses genutzten Nachrichtentypen haben. Notwendige Änderungen werden dem für das an die Schnittstelle angeschlossene EVU-System zuständigen Personenkreis spätestens neun Kalendermonate vor Produktionseinführung bekannt gegeben. Spätestens sechs Kalendermonate² vor Produktionseinführung werden der Zeitpunkt der Produktionseinführung und die angepasste Version der Dokumentation der EVU-Schnittstelle durch DB InfraGO verbindlich mitgeteilt. DB InfraGO informiert darüber hinaus die EVU über die geplanten Änderungen.

Anpassungen erfolgen vorzugsweise bei einem Releasewechsel des Bestellsystems DB InfraGO. Die Anpassungen können dabei je nach fachlicher Notwendigkeit stichtagsbezogen oder fahrplanperiodenabhängig erfolgen.

¹ Die RNE (RailNetEurope) ist ein Verein europäischer Eisenbahninfrastrukturunternehmen, der federführend im Auftrag der European Railway Agency (ERA) die Umsetzung der TAF/TAP-TSI unterstützt.

² Die genannten Fristen gelten für Änderungen nach erstmaliger Etablierung der Schnittstelle des Bestellsystems der DB InfraGO

Da die Softwareanpassungen im Bestellsystem in den seltensten Fällen zeitgleich mit den Softwareanpassungen in den Systemen der Schnittstellenteilnehmer erfolgen werden, wird von allen Beteiligten die Verarbeitung von Nachrichten entsprechend der bisher gültigen Schnittstellendokumentation bis zum Erreichen des vereinbarten Stichtages oder bis zum Beginn der Bearbeitung von Nachrichten einer neuen Fahrplanperiode gewährleistet. Dazu muss sichergestellt sein, dass die beteiligten Systeme Änderungen sowohl stichtagsbezogen als auch fahrplanperiodenabhängig in Kraft setzen können.

Sofern fachlich und technisch möglich, kann auch eine Übergangsphase vorgesehen werden, in welcher sowohl die Verarbeitung von Nachrichten auf der Basis der bisher gültigen Schnittstellendokumentation als auch von Nachrichten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Anpassungen und Änderungen gewährleistet sind.

Für die Vergabe von Rahmenvertragskapazitäten können sich durch zukünftige regulatorische Anpassungen Änderungen an den relevanten Abschnitten dieses Dokuments (hauptsächlich Kapitel 5.4) ergeben. Sobald die Anpassungen erfolgt sind, wird die DB InfraGO AG kurzfristig eine neue Version der Schnittstelle veröffentlichen. Der konkrete Einführungszeitpunkt für Rahmenverträge wird über die INB geregelt.

2 Hinweise zur Nutzung der Schnittstelle

2.1 Voraussetzungen

Um Nachrichten zwischen dem Kundensystem und dem Bestellsystem der DB InfraGO über die Schnittstelle auszutauschen, benötigt jedes EVU einen verfahrensbezogenen Login. Hierzu muss bei dem zuständigen Kundenbetreuer der DB InfraGO ein Antrag eingereicht werden.

Die Einrichtung eines produktiven Zugangs für ein neues Kundensystem erfolgt erst nach einem umfassenden Test in der Testumgebung der DB InfraGO und der Bestätigung der Funktionsfähigkeit des betreffenden IT-Verfahrens des EVU (Kundensystem) durch die DB InfraGO.

Detaillierte technische Bedingungen und Zugangsvoraussetzungen für die Nutzung der EVU-Schnittstelle des Bestellsystems sind in Anlage 2 aufgeführt.

2.2 Durchführung

Die Schnittstelle ist so konzipiert, dass Schnittstellennutzer beim Senden an DB InfraGO Schnittstellenaufrufe durchführen und zunächst synchron eine technische Quittung bei erfolgreichem Eingang der übermittelten Nachricht bei DB InfraGO (mit Eingangszeitstempel) oder bei technischen Fehlern (z. B. Nichtverfügbarkeit des Servers) eine technische Fehlermitteilung erhalten. Diese technischen Nachrichten basieren auf allgemein etablierten Standards für die Datenkommunikation (siehe hierzu Anlage 2).

Im Anschluss erfolgt eine automatisch ausgeführte fachliche Validierung der eingegangenen Nachricht. Im Erfolgsfall wird eine fachliche Bestätigungsnachricht („ReceiptConfirmationMessage“) bereitgestellt. Bei Fehlern, die die Entgegennahme bzw. Bearbeitung der Nachricht verhindern wird eine Nachricht „ErrorMessage“ gesendet.

Die gesamte Kommunikation über die EVU-Schnittstelle zwischen dem Bestellsystem und dem jeweils auf EVU-Seite beteiligten Kundensystem ist ein Sendeverfahren. Das heißt, alle (z. B. im Trassenbestell- und -zuweisungsprozess) zwischen dem IT-System eines EVU und dem Bestellsystem der DB InfraGO ausgetauschten Nachrichten werden immer vom Absender an den jeweiligen Empfänger gesendet. Das bisher in der Kommunikation mit dem Trassenportal der DB InfraGO übliche Abholverfahren (Bereitstellung der Nachrichten durch DB InfraGO, Abholung durch den Empfänger) wird nicht mehr angeboten.

2.3 Aktuelle Implementierung

Diese Dokumentation beschreibt den zum aktuellen Zeitpunkt bekannten, vollumfänglichen Umfang der Schnittstelle. Die aktuelle Implementierung ist hiervon abweichend, weswegen einige Kapitel innerhalb dieser Dokumentation die voraussichtliche Implementierung für einen späteren Zeitpunkt darstellt. Die aktuelle Roadmap für die Implementierung ist bei den Entwicklungsteams der DB InfraGO AG zu erhalten. Für den Fahrplan **2028** werden folgende Prozesse nicht angeboten:

- Rahmenvertragsvergabe und -änderung (Kap. 5.4), ausgenommen Kap 5.4.17 und 5.4.18 – Kapitel zu Rahmenverträgen gänzlich entfernt. Umgang mit Bestandsverträgen ist in Kapitel 10.6 erläutert
- Kurzfristige Fahrlagenberatung (Kap 5.5)
- RouteUpdate-Prozess (Kap 5.6)
- Prozesse für Nebenleistungen (Kap. 6)

3 Struktur der Schnittstelle

3.1 Inhalt und Aufbau der Dokumentation

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Schnittstelle zwischen dem IT-System eines EVU und dem Bestellsystem der DB InfraGO zum Austausch aller erforderlichen Nachrichten im Trassenbestell- und -zuweisungsprozess, im Bestell- und Zuweisungsprozess für Rahmenvertragskapazitäten sowie bei der Bestellung ausgewählter Nebenleistungen der DB InfraGO. Sie beschreibt u. a. die verwendeten Objekte und deren Attribute, Messages und Identifikatoren sowie die Nachrichtenabfolgen. Die EVU-Schnittstelle des Bestellsystems der DB InfraGO basiert ab Version 4.0.0 auf den jeweils gültigen Regelungen der TAF/TAP-TSI sowie den abgestimmten Regeln und Hinweisen des Sector-Handbuchs der RNE (RailNetEurope) und der zugehörigen Anhänge. Jede Version dieser Dokumentation und somit auch jede Version der EVU-Schnittstelle basiert auf einer konkreten Version der xsd, die durch die RNE bekanntgegeben wird. Diese Zuordnung sowie eine Übersicht ggf. kompatibler xsd-Versionen können der Anlage 3 entnommen werden.

Die TAF/TAP-TSI-xsd definiert alle im bilateralen Datenaustausch anwendbaren Nachrichten und deren Datenelemente sowie Datenformate, allgemeine Regeln und Codelisten. Datenstrukturen und -inhalte der Elemente der TAF/TAP-TSI-xsd sind so konzipiert, dass dem Informationsbedürfnis aller EVU und EIU im interoperablen Datenaustausch weitestgehend entsprochen werden kann. Zur Sicherstellung einer universellen Anwendbarkeit der Schnittstelle des Bestellsystems entsprechend den INB der DB InfraGO und anderer rechtlicher Rahmenbedingungen sowie für weitere Produkte und Geschäftsvorfälle der DB InfraGO wurden DB InfraGO spezifische Regeln sowie verschiedene „nationale Parameter“ (NetworkSpecificParameter) bzw. nur bei der DB InfraGO AG gültige und zu verwendende Kodierungen für bestimmte Attribute ergänzt. Dies hat zur Folge, dass bestimmte Attribute und Kodierungen nur in der Kommunikation mit DB InfraGO genutzt werden, andererseits aber auch verschiedene Messages oder bestimmte Strukturen und Attribute der Message oder deren Kodierungen für den Datenaustausch im Trassenbestell- und Zuweisungsprozess zwischen den EVU und DB InfraGO nicht oder nur teilweise oder unter Berücksichtigung bestimmter Vorgaben angewendet werden.

Neben einer ausführlichen fachlichen Erläuterung der allgemein gültigen Regeln enthält diese Dokumentation auch alle ergänzenden spezifischen Regelungen, die in den Bestell- und Zuweisungsprozessen der DB InfraGO AG unbedingt

- bei der Nutzung der TAF/TAP-TSI-Messages,
- in einzelnen Prozessphasen oder
- bei der Ausführung bestimmter Geschäftsfälle

zu beachten sind.

Gemäß TAF/TAP-TSI handelt es sich dabei auch um zusätzliche EIU-spezifische Parameter, die jedoch nicht europaweit harmonisiert sind. Sie werden in den Messages in der Struktur „NetworkSpecificParameter“ auf Message-Ebene und Location-Ebene sowie in der Struktur AffectedSection abgebildet (siehe Anlage 1 Kapitel 3.14). Darüber hinaus gelten zahlreiche fachliche Regeln, welche die in den o. g. Dokumenten und der xsd implizierten Regeln ergänzen und die in dieser Dokumentation erläutert werden.

Neben der von der DB InfraGO AG bereitgestellten Schnittstelle zum Bestellsystem besteht auch die Möglichkeit der Nutzung des Common Interfaces der RNE für den Nachrichtenaustausch und der Nutzung des Tools PCS für die Harmonisierung oder als „Broker“-System. Da alle genannten Komponenten ebenso TAF/TAP-TSI-kompatibel sind, gelten bei der Nutzung dieser Komponenten für die Kommunikation mit dem Bestellsystem der DB InfraGO die in diesem Dokument genannten fachlichen Regeln und Aussagen analog.

Nachfolgend genannte Anlagen sind Bestandteil der Schnittstellendokumentation:

■ **Anlage 1:**

Die Nachrichtenstrukturen und die Datenfelder mit Feldnamen, Feldgröße, Kurzbeschreibung, Ausprägungen der Datenfelder sowie vorhandene Formatangaben der einzelnen Datenelemente sind in Anlage 1 (Anl1_Datenfelder_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x.pdf) detailliert erläutert.

■ **Anlage 2:**

Eine technische Funktionsbeschreibung und technische Parameter sind in der Anlage 2 (Anl2_Technische_Funktionsbeschreibung_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x.pdf) enthalten.

■ **Anlage 3:** Enthält eine Übersicht der Versionen der EVU-Schnittstelle des Bestellsystems und deren Kompatibilität zu den xsd-Versionen der RNE zuzüglich eine Übersicht der notwendigen Einschränkungen zum Zielzustand (Anl3_Übersicht xsd-Versionen_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x.pdf).

■ **Anlage 4:**

Die xsd zu der vorliegenden Version der Schnittstellendokumentation ist in der Datei „taf_tap_cat_complete_sector_x.x.x.x.xsd“ enthalten.

■ **Anlage 5:** WSDL-Austausch-TAF-TAP-TSI-Nachrichten-und-Heartbeat.zip
Enthält die wsdl der ERA zum Austausch von TAF/TAP-TSI Nachrichten.

■ **Anlage 6:**

Die Beschreibung der technischen Funktionsweise der Stammdatenbereitstellung für die von DB InfraGO bereitgestellten und bei der Nutzung dieser Schnittstelle zu verwendenden Infrastruktur- und Stammdaten erfolgt in
Anl6_Technische_Funktionsbeschreibung_Stammdatenbereitstellung_V4.x.x.pdf.

■ **Anlage 7:**

Die OpenAPI Spezifikation für die Stammdatenbereitstellung wird in der Datei
Anl7_stammdatenEVU.openapi.yaml bereitgestellt..

■ **Anlage 8:** Fachliche Anwendungsfälle

Erläuterungen zur Nutzung der Nachrichten, Attribute und Codelisten für ausgewählte fachliche Anwendungsfälle im Trassenbestell- und -zuweisungsprozess sind im Dokument
Anl8_Fachliche_Anwendungsfaelle_V4.x.x.pdf enthalten.

■ **Anlage 9:** Fehlernachrichten der DB InfraGO

Spezifische, von DB InfraGO in der ErrorMessage verwendete Fehlercodes enthält das Dokument
Anl9_Fehlernachrichten_der_DB InfraGO_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x0.pdf.

■ **Anlage 10:** Dokumentation zum ujBau Prozess

Verwendung des TAF/TAP-TSI Datenformats zur Abbildung des Prozesses von baubedingt zu ändernden Trassen.

3.2 Nachrichten und Geschäftsvorfällen

Zwischen dem System des EVU und dem Bestellsystem der DB InfraGO AG werden über die EVU-Schnittstelle in beiden Richtungen definierte Nachrichten ausgetauscht.

Die auszutauschenden Nachrichten selbst werden durch die TAF/TAP-TSI vorgegeben. Für den Nachrichtenaustausch im Trassenbestell- und -zuweisungsprozess werden folgende Nachrichten genutzt:

■ **PathRequestMessage:**

Die Nachricht dient der Bestellung eines Produktes der DB InfraGO AG einschließlich gewünschter Änderungen zu der bereits abgegebenen Bestellung oder der Abmeldung der Bestellung durch das EVU. Es kann sich dabei um die Bestellung einer Zugtrasse handeln, aber auch um die Beantragung einer Fahrzeitberechnung oder einer Fahrplan- und

Betriebsprogrammstudie sowie um die Änderung eines bestehenden Trasseneinzelnutzungsvertrages.

■ **PathDetailsMessage:**

Dient der Übermittlung eines Trassenangebotes bzw. des Ergebnisses einer Fahrzeitberechnung oder einer Fahrplan-bzw. Betriebsprogrammstudie durch DB InfraGO sowie der Übermittlung der Erklärung der Nichtkonstruierbarkeit.

■ **PathConfirmedMessage:**

Dient der Bestätigung eines von DB InfraGO an das EVU übergebenen Trassenangebotes und somit dem Abschluss eines Trasseneinzelnutzungsvertrages durch das EVU.

■ **PathDetailsRefusedMessage:**

Dient der Ablehnung eines Angebots für eine Zugtrasse durch das EVU, ggf. mit nochmaliger Überarbeitung, sofern das Angebot nicht der Bestellung des EVU bzw. den Regeln der INB entspricht. Die Nachricht wird auch für die Übermittlung der Berechtigten Beanstandung zu einem übergebenen Angebot zum Vorläufigen Netzfahrplanentwurf genutzt.

■ **PathCanceledMessage:**

Dient der Stornierung von Trassen, d. h. Stornierung eines Trasseneinzelnutzungsvertrages durch das EVU.

■ **PathNotAvailableMessage:**

Wird von DB InfraGO übermittelt, wenn eine Zugtrasse (zeitweise) nicht mehr verfügbar ist und ein bestehender Trasseneinzelnutzungsvertrag ganz oder zeitweise netzbedingt storniert werden muss, sofern nicht mit einer sich daran anschließenden PathDetailsMessage ein neues, netzausgelöstes Angebot übermittelt werden kann.

■ **ReceiptConfirmationMessage:**

Wird vom Empfänger einer Nachricht an den Absender zur Bestätigung des erfolgreichen Eingangs der Nachricht gesendet (außer zur Bestätigung des Eingangs einer Error-Message).

■ **ErrorMessage:**

Wird vom Empfänger einer Nachricht an den Absender übermittelt, wenn die zuvor empfangene Nachricht nicht verarbeitet werden kann.

Dabei kann es sich bei einem Versand durch DB InfraGO um erkannte Fehler bei der automatisch ausgeführten fachlichen und technischen Eingangsprüfung oder um technische Probleme handeln, aber auch um eine manuell ausgeführte Zurückweisung auf Grund von fachlichen Plausibilitätsproblemen. Weitere Details können Sie dem Kapitel 7.3 und den Ausführungen zum Geschäftsvorfall Zurückweisung (Kapitel 5.2.5, 5.3.5, 5.4.5, 6.1.5 und 6.2.5) entnehmen.

Mit diesen 8 über die EVU-Schnittstelle ausgetauschten Nachrichten ist es möglich, alle Geschäftsvorfälle der Planungsphase für die Produkte der DB InfraGO

■ **Trasse (TRA),**

■ **Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption (KFB)**

■ **Grobplanungs- und Feinplanungsergebnis (GPE/FPE)**

sowie die Nebenleistungen

■ **Fahrzeitberechnung (FZB) und**

■ **Fahrplanstudie (FPS) und Betriebsprogrammstudie (BPS)**

zu initiieren oder Ergebnisse bzw. Rückmeldungen zu den ausgeführten Geschäftsvorfällen an das EVU-System zu übergeben. Beispiele für Geschäftsvorfälle sind:

■ **Erstanmeldung einer Trasse**

■ **Änderung vor Angebotsabgabe, Änderung einer Fahrzeitberechnungsanfrage**

■ **Änderung nach Vertragsschluss zu einer Trasse**

■ **Trassenangebot**

- Stornierung
- Abmeldung (einer Trassenanmeldung, Änderung vor Angebotsabgabe oder Änderung nach Vertragsschluss)
- Zurückweisung

Welche Geschäftsvorfälle in welcher Reihenfolge möglich sind, ist abhängig von den jeweiligen Produkten. Detaillierte Ausführungen dazu sind im Kapitel 5 enthalten.

Ferner können innerhalb des Trassenbestell- und -zuweisungsprozesses der Planungsphase noch folgende Nachrichten verwendet werden:

- **ObjectInfoMessage:** Sie kann für die Abfrage zum aktuellen Inhalt eines bestehenden Objektes genutzt werden. Der jeweilige Eigentümer des Objekts übermittelt dem berechtigten Antragsteller in der Antwort den aktuellen Stand (Inhalt, Status) des jeweiligen fachlichen Objektes. Die Nachricht kann auch zur Aktualisierung (Modifikation) eines Objekts verwendet werden. Die Nutzung der ObjectInfoMessage für die Kommunikation zwischen EVU und dem Bestellsystem der DB InfraGO ist im Detail in Kapitel 7.1 beschrieben.
- **UpdateLinkMessage:** Die UpdateLinkMessage dient der Änderung der Verlinkung zwischen den Objekten Zug (Train) und Trasse (Zugtrasse). Sie kann ebenso für die Anfrage zur Erstellung einer Auskunft über die aktuell einem Zugobjekt zugeordneten gebuchten Zugtrassen genutzt werden. Als Ergebnis der Anfrage wird durch das zuständige EIU dem anfragenden EVU ein Report übergeben. Der Nutzungsumfang der UpdateLinkMessage durch die DB InfraGO AG und insbesondere für die Kommunikation zwischen EVU und dem Bestellsystem der DB InfraGO ist im Kapitel 7.2 beschrieben.

3.3 Nachrichtenstruktur

Jeder der in Kapitel 3.2 genannten Nachrichtentypen hat eine eigene, meist sehr komplexe Struktur. Die Struktur einer Nachricht besteht aus verschiedenen Haupt- und Unterstrukturen, zum Teil mit Wiederholcharakter oder besonderen fachlichen Nutzungsbedingungen.

Einige Hauptstrukturen und bestimmte Attribute sind in allen Nachrichtentypen verpflichtend anzugeben und werden mit weitestgehend identischer Bedeutung verwendet. In einigen Nachrichtentypen werden wiederum nur ausgewählte Strukturen verwendet. Einige Unterstrukturen sind zwar in verschiedenen Nachrichten bezüglich Umfang und Struktur identisch, werden aber unter anderem vom jeweiligen Nachrichtentyp oder dem auszuführenden Geschäftsvorfall bzw. Prozessschritt abhängigen fachlichen Gesichtspunkten genutzt und sind oft nur fakultativ.

Einen umfassenden Überblick über die Strukturen und ausführliche fachliche Erläuterungen zu allen Attributen finden Sie in Anlage 1 (Anl1_Datenfelder_EVU-Schnittstelle Bestellsystem.pdf). Grundlage sind die jeweils gültigen bzw. kompatiblen Versionen der xsd (siehe Anlage 3) sowie die xsd selbst (siehe Anlage 4).

In Anlage 3 sind ebenfalls notwendige Abweichungen zur Verwendung der Nachrichten in den einzelnen Prozessphasen dargestellt und die Workarounds erläutert.

In diesem Zusammenhang gilt, die Erläuterungen in Kapitel 3.4 für den Vorprozess „unterjährige Baurassenkonsultation“ sowie die notwendigen Anpassungen aus Anlage 10 zu beachten.

3.4 Unterjährige Baurassenkonsultation

Der Prozess zur unterjährigen Baukonsultation stellt einen Vorprozess zur netzausgelösten Änderung (Abb. 11) dar. Dieser Prozess unterliegt nicht den allgemeinen Vorgaben und europäischen Abstimmungen nach den TAF und TAP TSI. Um einen durchgängigen Nachrichtenfluss zu trassenbezogenen Objekten zu gewährleisten, wird dieser Vorprozess angelehnt an die in den TAF/TAP TSI beschriebenen Nachrichten und Felddefinitionen durchgeführt. Die weiteren Spezifikationen zum Prozess der unterjährigen Baukonsultation kann der Anlage 10 dieses Dokuments entnommen werden. Dort sind die Nachrichtenabfolge, die

Prozessschritte sowie notwendige Abweichungen zu den in Anlage 1 aufgeführten Definitionen von Attributen.

Das Ergebnis dieses Prozesses ersetzt nicht die Durchführung des Prozesses nach Abb.11 zur netzausgelösten Änderung. Erst der Prozess der netzausgelösten Änderung ändert offiziell den Einzeltrassennutzungsvertrag ab, das Ergebnis der unterjährigen Baukommunikation dient als beidseitig angenommener Vorschlag zur Änderung.

4 Objekte und Identifikatoren

In diesem Kapitel werden die Objekte ReferenceTrain (Train-Family), Train (Zug), Route, PathRequest (Fahrlage), Path (Zugtrasse) und CaseReference (Geschäftsfall) erläutert. Des Weiteren werden die Bedeutung und Verwendung der Identifikatoren in Bezug auf die genannten Objekte aufgezeigt.

Die in diesem Kapitel für den Basisprozess „Request“ des Marktproduktes „Trasse (TRA)“ beschriebenen und dargestellten Zusammenhänge gelten analog für den Basisprozess „Study“ der Marktprodukte „Fahrzeitberechnung (FZB)“, „Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien (FPS)“ und „kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption (KFB)“.

4.1 Objekte ReferenceTrain, Train, Route und PathRequest (Zug und Fahrlage)

Die Planung eines Zuges bzw. einer Verkehrsdienstleistung liegt grundsätzlich in der Zuständigkeit eines EVU. Insbesondere bei interoperablen Zügen können auch weitere EVU an der Planung und späteren Durchführung der Zugfahrt beteiligt sein. In diesem Fall koordiniert in der Regel eines der beteiligten EVU die Abstimmungen (Harmonisierung) mit den anderen beteiligten EVU und ggf. EIU, indem es die Rolle „LeadRU“ einnimmt (siehe Kapitel 9.1).

Als Ergebnis des Planungsprozesses des/der EVU liegen ein oder mehrere „Planungs“-objekte Train (= Zug, Verkehrsdienstleistung) mit entsprechend zugeordneten Routen vor, auf dessen Grundlage die Erstellung der einzelnen PathRequests erfolgt. Abbildung 1 zeigt den prinzipiellen Zusammenhang der Objekte zueinander.

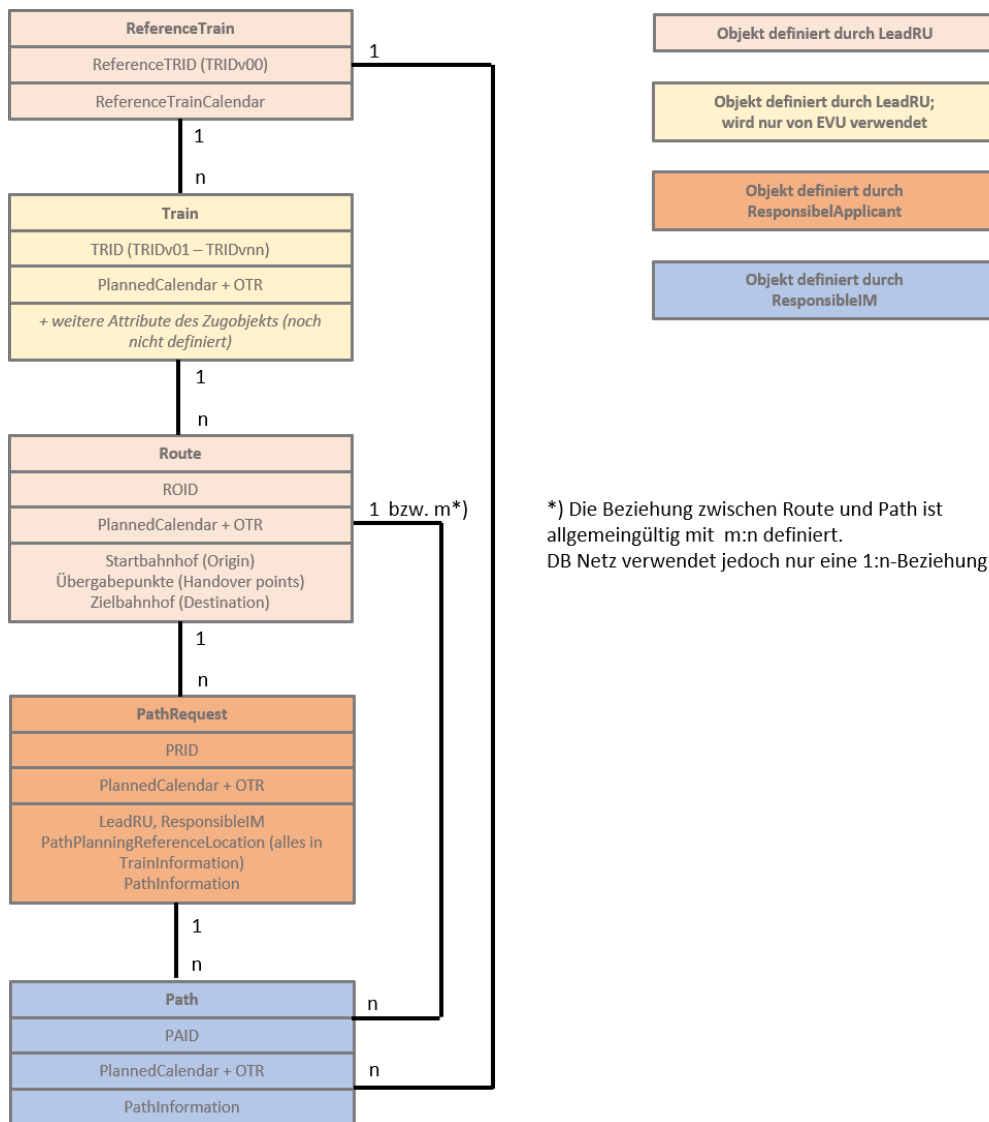


Abbildung 1: Allgemeine Objektbeziehungen, Identifikatoren und maßgebende Attribute

Die durch die beteiligten EVU abgestimmten geplanten Verkehrsdienstleistungen bzw. Zugobjekte werden in einer Train-Family zusammengefasst. Diese Gruppierung wird als ReferenceTrain bezeichnet, dessen eindeutiger Identifikator die ReferenceTrainID (ReferenceTRID) ist. Der ReferenceTrain ist ein vom LeadRU definiertes und verwaltetes imaginäres Objekt mit einem imaginären ReferenceCalendar. Jedem Tag dieses Kalenders darf max. ein Zug/eine Verkehrsdienstleistung eines Zugobjekts Train der Train-Family (Zugfamilie) zugeordnet sein. Oder anders ausgedrückt: Für jeden Tag des ReferenceCalendars darf es maximal eine vom LeadRU geplante Verkehrsdienstleistung, die mit der Durchführung einer Zugfahrt gegenüber Endkunden (z. B. Reisende, Versender von Gütern) erbracht werden soll, geben.

Die Züge (Objekt Train), die durch einen ReferenceTrain repräsentiert und in einer Train-Family zusammengefasst werden, sind weitestgehend ähnlich und weisen keine wesentlichen Unterschiede auf. Sie haben i. d. R. die gleiche oder eine weitestgehend ähnliche Route und überwiegend identische oder nur geringfügig abweichende technische Daten und Planungsparameter.

In der Kommunikation zwischen EVU und EIU wird ausschließlich die ReferenceTRID verwendet, die im gesamten Lebenszyklus des ReferenceTrains stabil bleibt.

Das Train-Objekt selbst und seine TrainID werden nur in den Systemen der EVU und in der Kommunikation zwischen den EVU angewendet. Informationen zu einem konkreten Train-Objekt werden nur teilweise und indirekt mit dem Objekt Route, durch die technischen Daten des Zuges

in der Fahrlage und dem ReferenceTrainIDSubCalendar ausgetauscht. Sämtliche Referenzierungen auf einen Zug oder die Verlinkung der Objekte Zug und Trasse erfolgen ausschließlich mit der ReferenceTrainID. Bei der Etablierung der Verlinkung der Trasse auf das Objekt ReferenceTrain und dessen ReferenceTrainIDSubCalendar sind der PlannedCalendar der Trasse und dessen OffsetToReference maßgebend.

Nachfolgende Abbildung 2: Referenzierungen zwischen den Objekten ReferenceTrain, Train, Route, PathRequest und Path (Beispiel) beschreibt einen Anwendungsfall für eine täglich geplante Verkehrsdienstleistung eines EVU. An einzelnen Verkehrstagen soll dabei die Ausführung der Zugfahrt bereits kurz vor Mitternacht am Vortag beginnen (resultierend aus speziellem Wunsch des EVU oder auf Grund der Avisierung von verfügbaren Kapazitäten durch das EIU). Daraus folgt die Notwendigkeit zur Definition unterschiedlicher Routen und Züge und die Erstellung mehrerer PathRequests, siehe dazu auch Abbildung 3.

Das Beispiel zeigt nur eine von vielen Möglichkeiten zur Definition bzw. Aufteilung in ein oder mehrere Zug- und Route-Objekte. Die konkrete Ausgestaltung ist Aufgabe des EVU, welches die Rolle LeadRU wahrnimmt, in Abstimmung mit den ggf. beteiligten EVU in der Rolle ResponsibleApplicant und ist immer abhängig vom konkreten Geschäftsfall.

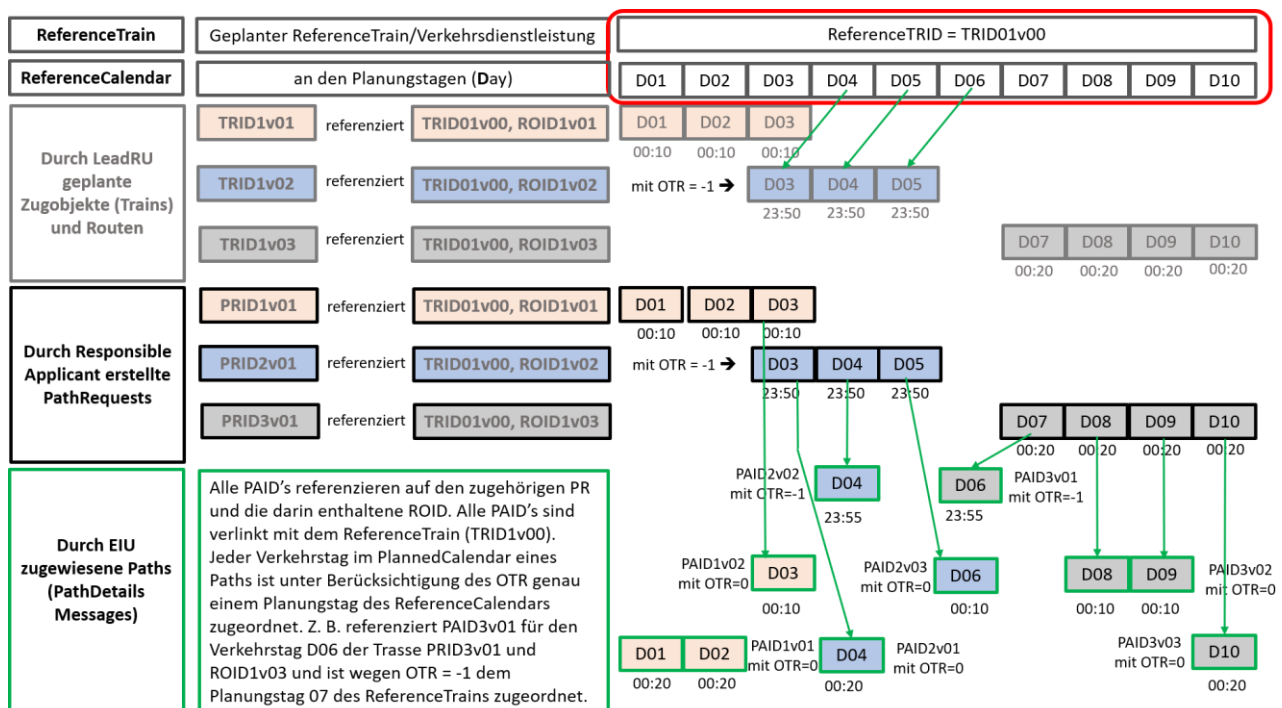


Abbildung 2: Referenzierungen zwischen den Objekten ReferenceTrain, Train, Route, PathRequest und Path (Beispiel)

Die Route beschreibt den globalen Laufweg des Zuges mit den Mindestangaben

- Startbahnhof,
- Handoverpoint
- Zielbahnhof
- Verkehrszeitregelung.

Eindeutiger Identifikator für das Objekt Route ist die RouteID (siehe Kapitel 4.4), welche vom planenden EVU (LeadRU) vergeben wird. Das Objekt Route, definiert durch die o. g. Mindestattribute, wird ausschließlich unter Nutzung der Struktur TrainInformation kommuniziert. Diese Struktur ist in folgenden, im Trassenbestell- und -zuweisungsprozess verwendeten Nachrichten enthalten:

- PathRequestMessage
- ObjectInfoMessage
- UpdateLinkMessage

Die einzelnen Nachrichten und deren Inhalte und Verwendung werden in Anlage 1 Kapitel 2.2 erläutert. In anderen Messages erfolgt lediglich eine Referenz auf das Objekt Route durch Angabe der RouteID.

Die Route hat eine eigene Verkehrszeitregelung, die in der Struktur PlannedCalendar der TrainInformation enthalten ist. Zusammen mit dem Attribut „OffsetToReference“ ist immer eine eindeutige Referenzierung/Verlinkung auf einen ReferenceTrain gewährleistet. Beide Angaben sind ebenfalls Bestandteile des Objekts Route.

Ändert sich eine der o. g. Angaben der Route, ist ein Update durch das LeadRU erforderlich, ggf. durch Definition eines neuen Routenobjekts und einer Reduzierung der Verkehrstage des bisherigen Routenobjekts. Das LeadRU hat alle beteiligten EVU und EIU über dieses Update zu informieren, auch dann, wenn sie von der Änderung nicht unmittelbar betroffen sind. Der Route-Update-Prozess (siehe Kap. 5.5) wird durch das LeadRU generell erst nach der Buchung einer Trasse bzw. Bestätigung der Stornierung gestartet, d. h. bei ggf. erforderlicher Änderung des Objekts Route infolge von (netzausgelösten) Trassenänderungen/-stornierungen erfolgt keine Änderung der RouteID durch das EIU.

Neben den o. g. Mindestattributen und Elementen des Objekts Route können bzw. müssen vom EVU (Rolle LeadRU) noch weitere Angaben in der Struktur TrainInformation vorgegeben werden. Dazu zählen:

- Angabe des Laufpunktes, an welchem die Trassenkonstruktion beginnen soll (Attribut PathPlanningReferenceLocation),
- Netzgrenze (sofern diese außerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO AG liegt),
- ResponsibleApplicant (Angabe des Bestellers, sofern sich dieser im Laufweg des Zuges ändert),
- ResponsibleRU an Interchange-Points (am Startbahnhof und an allen weiteren bei einem Wechsel des durchführenden EVU),
- Tageswechsel im Routenverlauf (Offset), sofern zutreffend,
- optional weitere Zuglaufpunkte (siehe auch Kapitel 10.4).

Das Objekt Route sowie die genannten weiteren Angaben in der TrainInformation enthalten somit ausgewählte Attribute, die einen Rahmen für das durch das EVU definierte Objekt Train bilden und allgemeine Informationen zum Zug und dessen Gesamtzuglauf im Überblick angeben.

Detailangaben zum geplanten Zuglauf und zur Zugcharakteristik im Bereich eines EIU werden ausschließlich in der Struktur PathInformation der PathRequestMessage angegeben (siehe Anlage 1, Kapitel 2.2.1). Diese Struktur entspricht der Fahrlage des Zuges und beschreibt den vom bestellenden EVU geplanten Zuglauf im Bereich des mit der Fahrplanbearbeitung beauftragten Infrastrukturbetreibers so genau wie möglich bzw. nötig, um dem Infrastrukturbetreiber die Zuweisung einer Zugtrasse zu ermöglichen. Maßgebende Begrenzung des räumlichen Umfangs der Fahrlage sind dabei Start- bzw. Zielbahnhof bzw. die zwischen den benachbarten EIU bilateral vereinbarte Fahrplanbearbeitungsgrenze (Handover-Point).

Über die Definition einer/eines oder mehrere Züge, Routen und deren Fahrlagen sowie deren Zuordnung zu einem ReferenceTrain (Train-Family) entscheidet das planende bzw. bestellende EVU, entweder in der Rolle LeadRU oder ResponsibleApplicant (Besteller und Vertragsinhaber), siehe Kapitel 9.1. Daraus resultiert entweder eine 1:1-Beziehung oder eine 1:n-Beziehung zwischen ReferenceTrain (ReferenceTRID) und Zug (TrainID)/Route (RouteID) bzw. zwischen ReferenceTrain/Route (RouteID) und Fahrlage (PathRequestID). Je nachdem, welche Kardinalität zwischen den Objekten ReferenceTrain, Route und Fahrlage besteht, resultieren daraus eine unterschiedliche Übermittlung der Trassenbestellungen sowie im weiteren Verlauf

unterschiedliche Auswirkungen bei Änderungen am Zug, an der Route oder an der gebuchten Trasse.

Jedes Objekt Train, welches einem ReferenceTrain zugeordnet ist, hat mindestens eine Fahrlage. Weitere Fahrlagen können notwendig sein und geplant werden, wenn dies auf Grund der Interoperabilität (Beteiligung mehrerer EVU und/oder EIU) und/oder abweichender Angaben, z. B. bei Verkehrshalten, Bespannung oder Zugaktivitäten (Anschlüsse, Übergänge) an einzelnen Verkehrstagen erforderlich und ohne Definition eines weiteren Zugobjektes möglich ist (siehe auch Kapitel 8.1). Alle einem Zug eines ReferenceTrains zugeordneten Fahrlagen (= identische ReferenceTRID, jedoch unterschiedliche PathRequestID) müssen entweder zeitlich oder räumlich disjunkt sein. Das heißt, entweder sind die Fahrlagen zeitlich disjunkt (unterschiedliche Verkehrstage) oder sie sind räumlich disjunkt (bei identischen Verkehrstagen, aber Laufweg DB InfraGO – fremde Infrastruktur – DB InfraGO oder unterschiedliche Besteller) und haben in letzterem Fall unterschiedliche Zuglaufabschnitte mit abweichenden Fahrplanzeiten.

Abbildung 3: Beispiel für die Bildung von PathRequestMessages aus den Objekten ReferenceTrain, Train und Route zeigt ein Beispiel für ausgewählte PathRequests basierend auf dem in Abbildung 2 dargestellten Anwendungsfall.

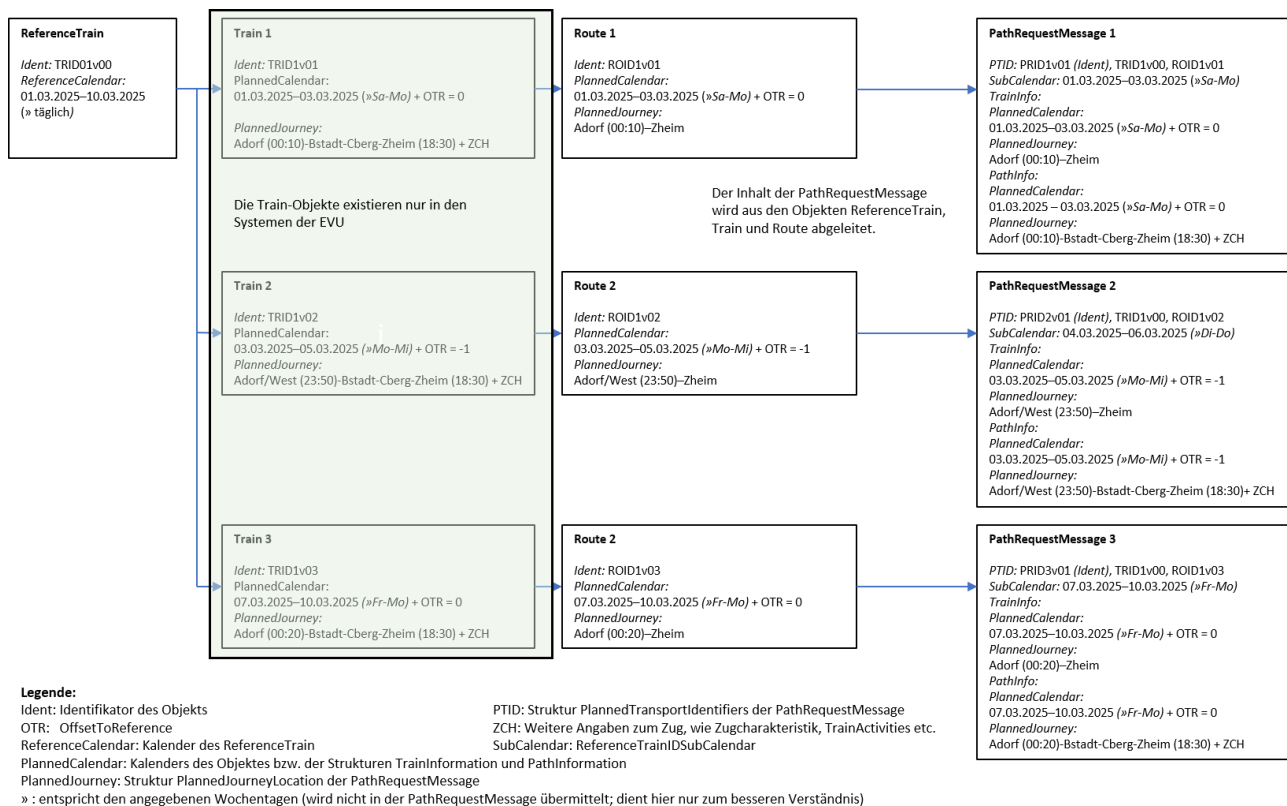


Abbildung 3: Beispiel für die Bildung von PathRequestMessages aus den Objekten ReferenceTrain, Train und Route

Für jede Fahrlage ist eine separate Trassenerstanmeldung unter Verwendung des Nachrichtentyps „PathRequestMessage“ erforderlich (siehe Anlage 1, Kapitel 2.2.1). Jede PathRequestMessage erhält eine eigene PathRequestID. Diese wird vom bestellenden EVU (Rolle ResponsibleApplicant) vergeben und muss eindeutig sein. Die PathRequestID bleibt innerhalb des jeweiligen Basisprozesses unverändert (siehe hierzu Kapitel 5 und Anlage 1, Kapitel 2.1 und 3.4).

Jede Fahrlage beschreibt den vollständigen Laufweg der gewünschten Trasse im Bereich des fahrplanbildenden EIU und hat ihren eigenen Verkehrszeitraum und ihre eigene Verkehrstageregelung, welche in der Struktur „PlannedCalendar“ dargestellt werden (siehe Kapitel 8). Zusammen mit dem diesem Kalender zugeordneten Attribut „OffsetToReference“ ist immer eine eindeutige Zuordnung zu einem ReferenceTrain bzw. seinen Verkehrstagen gewährleistet.

Hat ein Planungsobjekt „Zug“ mehrere zeitlich disjunkte Fahrlagen im Bereich eines EIU, dann sind diese Fahrlagen als eine Einheit zu betrachten und zu behandeln.

Die Verkehrstage der einzelnen Fahrlagen des Planungsobjektes „Zug“ müssen zueinander disjunkt sein, d. h. über alle Fahrlagen (inklusive nachträglicher Änderungen) betrachtet, darf jeder Verkehrstag bei einem Planungsobjekt „Zug“ nur einmal auftreten. Eine Ausnahme davon stellt das mehrfache Befahren des Infrastrukturbereichs eines EIU an einem (oder mehreren) Verkehrstag(en) mit zwischenzeitlichem Wechsel in einen fremden Infrastrukturbereich dar. In diesem Fall müssen nur die Laufwege und die Fahrplanzeiten unterschiedlich sein. Erfolgt jedoch auch hier ein Tageswechsel innerhalb des Gesamtzuglaufs (Route), unterscheiden sich ggf. die Kalender der einzelnen Fahrlagen (PathRequestMessages). Sie müssen aber unter Beachtung des OffsetToReference die gleichen Verkehrstage des ReferenceTrains referenzieren.

4.2 Zugtrasse und Trassenangebot

Jede mit einer „PathRequestMessage“ übergebene Fahrlage wird im weiteren Fahrplanbearbeitungsprozess eigenständig behandelt und mündet im Erfolgsfall in ein Angebot (Trassenangebot, Ergebnis für eine FZB, KFB oder FPS), sofern es weder eine Abmeldung oder Zurückweisung oder eine Bestätigung der Nichtkonstruierbarkeit gab.

Im Ergebnis der Trassenkonstruktion wird der bestellten Fahrlage eine Trasse zugeordnet. Mit der Verknüpfung (Verlinkung) der Fahrlage (als Repräsentant des Zuges) und der konstruierten Trasse entsteht eine Zugtrasse. Die Zugtrasse wiederum ist Basis für das dem EVU übergebene Angebot. Die technischen Parameter, unter Einhaltung derer die Nutzung der Zugtrasse möglich ist, sind als Trassencharakteristik an den entsprechenden Trassenlaufpunkten zugeordnet. Die Trassencharakteristik entspricht dabei weitestgehend der bestellten Zugcharakteristik, enthält aber ergänzende oder auch abweichende Angaben, die sich aus der konkret genutzten Infrastruktur ergeben (z. B: konstruierte Höchstgeschwindigkeit des Zuges, erforderliche Streckenklasse, Mindestbremsenleistung, erforderliche Neigetechnik u. a.).

In bestimmten Fällen kann jedoch nicht für alle bestellten Verkehrstage der Fahrlage die gleiche Zugtrasse mit identischem Verlauf und/oder Fahrplanzeiten konstruiert werden. Auf Grund der konstruktiv oder betrieblich erforderlichen Abweichungen (Laufweg, Fahrplanzeiten, betriebliche Halte etc.) wird der bestellten Fahrlage eine weitere Zugtrasse zugeordnet. Eine Fahrlage kann somit mehrere Zugtrassen haben, ergo auch mehrere Angebote. Jedes dieser Angebote wird dem EVU mit einer separaten Nachricht des Typs „PathDetailsMessage“ übergeben (siehe Kapitel 5 und Anlage 1 Kapitel 2.2.2). Die dem Angebot zu Grunde liegende Zugtrasse wird durch die von DB InfraGO vergebene „PathID“ eindeutig identifiziert. Die „PathID“ ist gleichzeitig auch eindeutiger Identifikator der „PathDetailsMessage“ (siehe Kapitel 4.4).

Alle zu einer initialen PathRequestMessage (Trassenerstanmeldung) abgegebenen Angebote (PathDetailsMessage) erhalten eine PathID mit gleichem Core-Element, jedoch unterschiedlicher Variantenummer (vgl. grundsätzlicher Aufbau der Identifikatoren, Anlage 1, Kapitel 3.4). Dies gilt auch für alle nachfolgenden Änderungen an der Zugtrasse, unabhängig davon, ob die Änderung durch das EVU beantragt oder von DB InfraGO ausgelöst wurde. Für alle durch die OE Fahrplan erstellten Zugtrassenvarianten wird eine Variantenummer verwendet, die immer mit einem Buchstaben beginnt. Im Gegensatz dazu beginnt die Variantenummer der PathID für alle durch den Betrieb auf Grund operativer Trassenänderungen erstellten Zugtrassenvarianten immer mit einer Ziffer.

Auch kann aus betrieblichen Sicherheitsaspekten beim mehrfachen Befahren von Betriebsstellen innerhalb einer Trassierung (z. B. nach Fahrtrichtungswechsel, „Schleifen“ – oder „Kreis“-fahrt) oder bei einer Überschreitung der Aufenthaltszeit des Zuges im Netz der DB von mehr als 20 Stunden die Notwendigkeit der Vergabe einer neuen betrieblichen Zugnummer (OTN) (siehe Kapitel 4.5.1) bestehen. In diesen Fällen erfolgt eine Aufspaltung der Trassierung in zwei Teile und die Übermittlung von zwei räumlich disjunkten Zugtrassen mit unterschiedlicher PathID (identisches Core-Element, unterschiedliche Variantenummer), d. h. es werden ebenfalls zwei PathDetailsMessages als Angebot übergeben.

Jede „PathDetailsMessage“ und somit jede Zugtrasse hat ihren eigenen Verkehrszeitraum und ihre eigene Verkehrstagerregelung, welche in der Struktur „PlannedCalendar“ dargestellt werden.

Zusammen mit dem diesem Kalender zugeordneten Attribut „OffsetToReference“ ist immer eine eindeutige Verlinkung einer Zugtrasse auf einen ReferenceTrain gewährleistet.

Abbildung 4 zeigt ein Beispiel für mehrere Angebote zu mehreren Trassenbestellungen. Das Beispiel ist eine Fortsetzung des Beispiels in Abbildung 3.

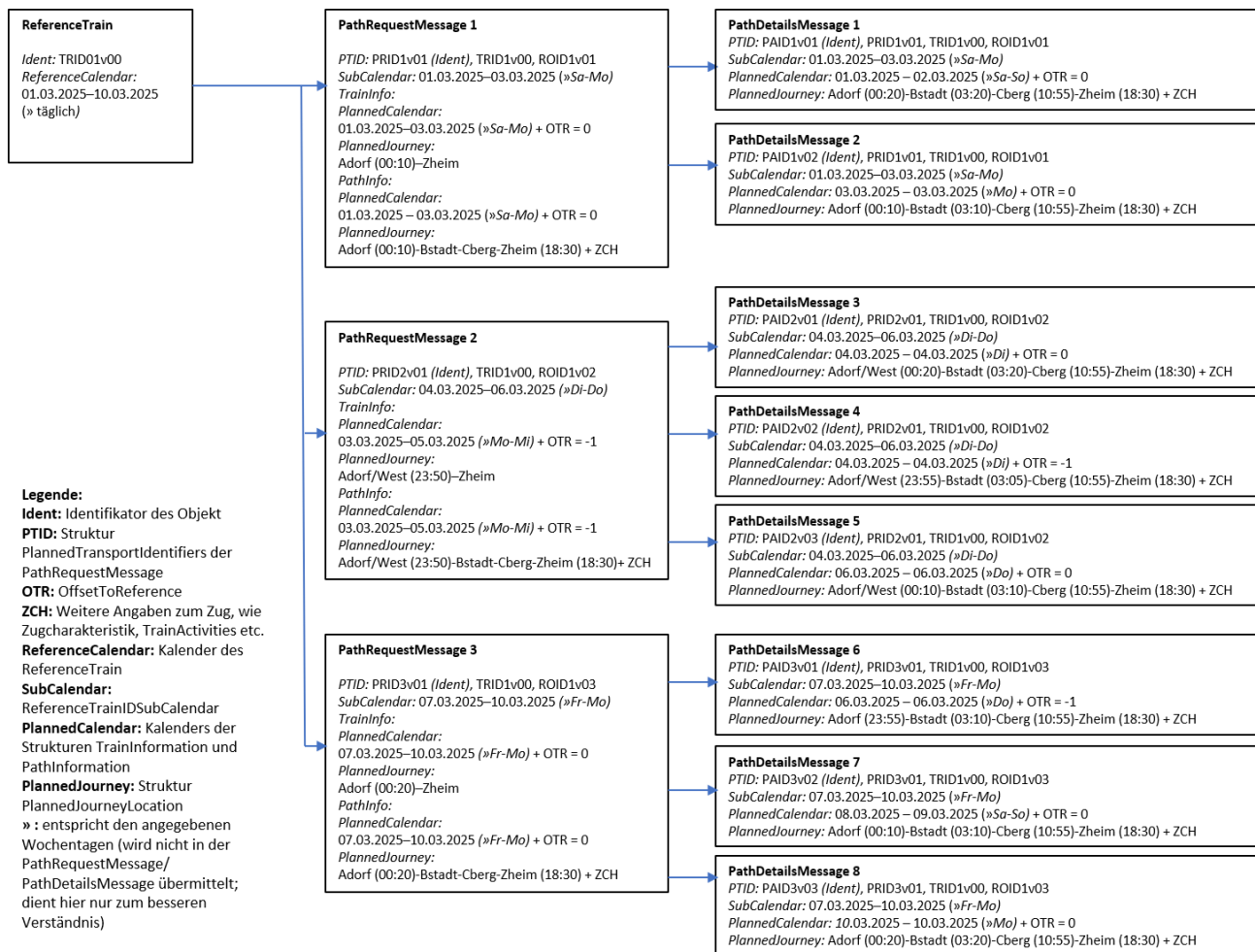


Abbildung 4: Beispiel für mehrere Trassenbestellungen mit mehreren Trassenangeboten für einen ReferenceTrain

Hat eine Fahrlage mehrere Zugtrassen, d. h. es wurden mehrere „PathDetailsMessages“ bereitgestellt, so müssen deren Verkehrstage zueinander disjunkt sein, wenn sich die Zugtrassen räumlich schneiden. Sind die Zugtrassen jedoch räumlich disjunkt, dürfen sie die gleichen Verkehrstage haben (z. B. Trassensplittung nach Wechsel der Zugnummer (OTN) auf Grund betrieblicher Erfordernisse).

D. h. über alle „PathDetailsMessages“ (inklusive späterer Änderungen nach Vertragsschluss) betrachtet, darf jeder Verkehrstag in der Gesamtmenge aller Zugtrassen zu einer Fahrlage nur einmal auftreten bzw. ein (räumlicher) Trassenabschnitt an einem Verkehrstag nur einmal befahren werden. Bezüglich der Verlinkung von Zug und Trasse darf jeder Verkehrstag in der Gesamtmenge aller Zugtrassen eines Zuges auch nur einem Verkehrstag im Kalender des ReferenceTrains, dargestellt durch den ReferenceTrainIDSubCalendar, zugeordnet sein (Ausnahme: Zugtrassen als Fortsetzung des Zuglaufs in der Zugtrassenabfolge DB InfraGO – fremdes EIU – DB InfraGO).

Alle für eine Fahrlage (PathRequestMessage) an das EVU übergebenen Angebote bilden für diese Fahrlage ein gesamthaftes Angebot (Gesamtzugtrasse). Dazu zählt auch eine ggf. übermittelte Nichtkonstruierbarkeit. D. h. alle für eine Fahrlage übermittelten „PathDetailsMessages“ sind jede für sich eine Zugtrasse. Somit ist eine PathRequestMessage

erst dann vollständig beantwortet, wenn für jeden bestellten Verkehrstag bzw. räumlichen Abschnitt eine Antwort mit einer PathDetailsMessage vorliegt.

Mit der Annahme der für das Marktprodukt „Trasse (TRA)“ übergebenen Angebote wird ein Trasseneinzelnutzungsvertrag abgeschlossen. Für jedes übergebene Angebot ist eine Reaktion mit einer Nachricht für die Geschäftsvorfälle „Annahme“, „Ablehnung“ oder „Ablehnung mit Überarbeitung“ (nur im Gelegenheitsverkehr) erforderlich, d. h. die Angebote müssen letztendlich alle entweder angenommen oder abgelehnt werden. Dabei ist eine einheitliche Reaktion nicht zwingend. Abbildung 5 zeigt ein Beispiel für mehrere angenommene Trassenangebote und den daraus resultierenden Vertragsständen zu einer Trassenbestellung.

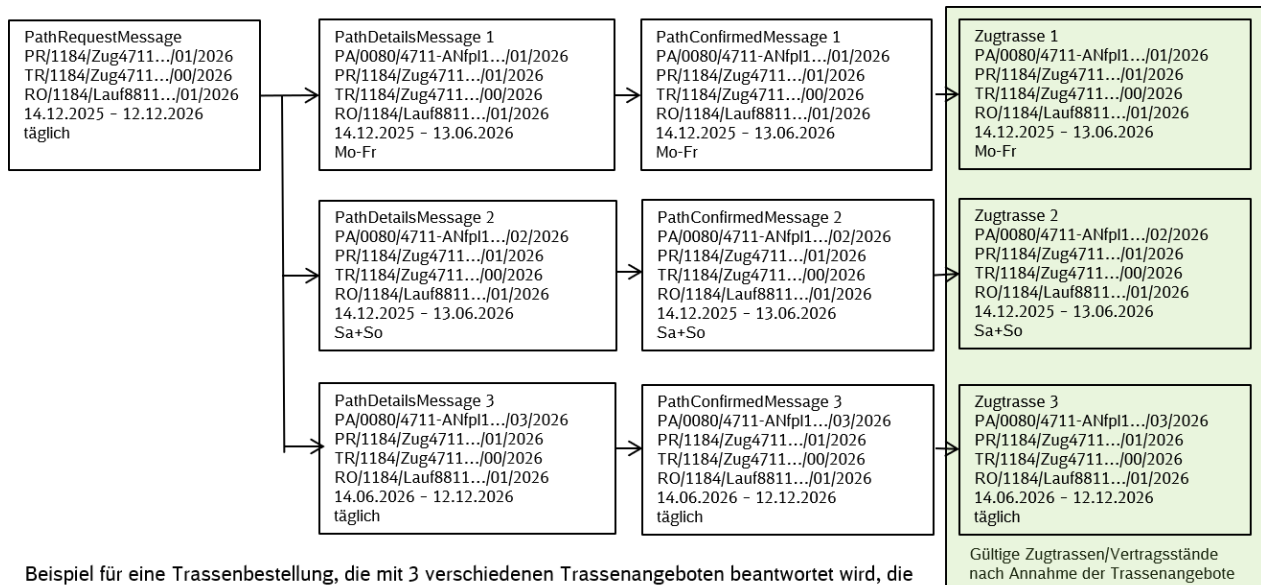


Abbildung 5: PathRequest mit mehreren Angeboten, Angebotsannahme und Vertragsständen

4.3 Objekt CaseReference (Geschäftsfall)

Das CaseReference-Objekt beinhaltet Informationen zu einem konkreten Geschäftsfall des EVU oder des EIU (z. B. Taktverkehr), von welchem ein oder mehrere Objekte Zug, Fahrlage oder Trasse betroffen sein können. Es ermöglicht die Bereitstellung zusätzlicher Informationen, die für mehrere Objekte zutreffen und der Zusammenfassung oder Zusammenbehandlung dieser Objekte in bestimmten Prozessphasen dienen.

Das CaseReference-Objekt (Geschäftsfall) wird durch eine CaseReferenceID eindeutig identifiziert. Sofern eine Bündelung bestimmter Objekte und deren gemeinsame Behandlung gewünscht ist oder die ergänzenden Informationen bei der Bearbeitung des Objektes (z. B. für mehrere PathRequestMessages) genutzt werden sollen, kann die CaseReferenceID als referenzierender Identifier in dem Attribut PlannedTransportID oder RelatedPlannedTransportID in einer Nachricht angegeben werden (siehe hierzu auch Anlage 1, Kapitel 3.4).

Die Verwendung eines CaseReference-Objekts und dessen CaseReferenceID muss vor der erstmaligen Nutzung zwischen den beteiligten Partnern vereinbart werden. Das heißt, das CaseReference-Objekt (der Geschäftsfall), insbesondere die fachlichen Attribute sowie zulässige Werte sind zunächst zu definieren. Der Eigentümer des CaseReference-Objekts muss das Objekt anlegen und mit Daten befüllen. Alle weiteren Nutzer des CaseReference-Objekts müssen dieses Objekt kennen und in der Lage sein, dieses in ihrem eigenen IT-System zu verarbeiten bzw. zu interpretieren. Der Austausch des CaseReference-Objekts erfolgt unter Nutzung der ObjectInfoMessage.

Mögliche Geschäftsfälle für die Verwendung des CaseReference-Objekts sind:

- Takte (u. a. mit den Angaben Taktbezeichnung, Takt-Linie, Taktfrequenz) – in dieser Dokumentation bereits beschrieben

- Abstellung – in dieser Dokumentation bereits beschrieben
- Mess- und Versuchsfahrtprogramme
- Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie (Beschreibung des Auftrags und der Inhalte der Fahrplanstudie bzw. des Betriebsprogramms; ggf. auch nur Nutzung der CaseReferenceID zur Bündelung zusammengehöriger Objekte)
- Dossier-ID aus PCS (hier ist keine Erstellung eines CaseReference-Objekts notwendig, da mit der CaseReferenceID nur auf das in PCS existierende Dossier verwiesen werden soll)

Die derzeit in der Kommunikation zwischen EVU und DB InfraGO geplanten Geschäftsfälle (CaseReference-Objekte) sind in Anlage 1 Kapitel 3.15 beschrieben und basieren auf der ObjectInfoMessage.

Weitere Geschäftsfälle für die Nutzung eines speziellen CaseReference-Objekts können jederzeit bilateral/multilateral vereinbart werden.

4.4 Fachliche Identifikationsmerkmale

Zur Identifikation der Objekte ReferenceTrain (definiert den „Zug“ als Planungsobjekt), PathRequest (Fahrlage eines konkreten Planungsobjektes „Zug“) und des (der) zugewiesene(n) Path (Zugtrasse(n)) sowie der mit den verwendeten Nachrichten initiierten bzw. ausgeführten Geschäftsvorfälle dienen die TAF/TAP-TSI-Identifikatoren ReferenceTRID, PathRequestID und PathID. Die CaseReferenceID dient zur Identifikation eines CaseReference-Objektes (Geschäftsfalls).

Identifikationsmerkmal	Vergabe durch Rolle (siehe Kapitel 9.1)	Verwendung (zu den Rollen siehe Kapitel 9.1)
ReferenceTRID	EVU - LeadRU	Die ReferenceTrainID identifiziert den ReferenceTrain, welcher die Menge aller Züge, die einer Train-Family zugeordnet sind, repräsentiert. Die ReferenceTrainID bleibt für den durch den ReferenceCalendar definierten Lebenszyklus des ReferenceTrains im gesamten Planungsprozess und im operativen Geschäft unverändert erhalten. Der konkrete Zug selbst wird ausschließlich durch die ReferenceTRID in Verbindung mit dem ReferenceCalendar oder dem StartDate identifiziert. Die ReferenceTrainID hat immer die Variantenummer = „00“.
TrainID	EVU - LeadRU	Identifiziert ein konkretes Planungsobjekt „Zug“ des EVU. Die TrainID wird in der Kommunikation zwischen EVU und EIU nicht verwendet, ist daher in keiner für den Trassenbestell- und -zuweisungsprozess sowie im operativen Betrieb verwendeten Nachrichten enthalten und wird hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.
RouteID	EVU - LeadRU	Identifiziert ein Objekt „Route“, welches den kompletten Laufweg eines Zuges global beschreibt.
PathRequestID	EVU - ResponsibleApplicant	Identifiziert Nachrichten des Typs PathRequestMessage für eine Anmeldung/Anfrage. Die PathRequestID bleibt von der erstmaligen Übersendung bis zum Ende des jeweiligen Basisprozesses erhalten.
PathID	ResponsibleIM (DB InfraGO)	Identifiziert die Zugtrasse bzw. ein Ergebnis (den „Path“) und die Nachricht „PathDetailsMessage“
CaseReferenceID	EVU oder ResponsibleIM (DB InfraGO)	Identifiziert ein CaseReference-Objekt (Geschäftsfall). Wird vom Eigentümer/Initiator des CaseReference-Objekts vergeben.
OTN	EIU (ggf. auch durch ResponsibleApplicant oder LeadRU auf Basis der Zuweisung von Kontingenten oder UIC-Merkblatt 419-1&2).	Fachlicher Identifikator einer oder mehrerer Fahrlagen oder Zugtrassen (oder eines Teils einer Zugtrasse) im Bereich eines EIU (in bestimmten Fällen bei interoperablen Zügen ggf. auch übergreifend darüber hinaus); dient der manuellen Kommunikation während der Fahrplankonstruktion und der betrieblichen Durchführung der Zugfahrt und wird für betriebliche Veröffentlichungen verwendet.

Tabelle 1: Identifikationsmerkmale und deren Verwendung

Die Anwendung der Identifikatoren ReferenceTRID, RouteID, PathRequestID, PathID und CaseReferenceID zur Kennzeichnung der betreffenden Objekte ist verpflichtend. Sie müssen für das jeweilige EVU bzw. EIU (je nachdem durch wen die Vergabe erfolgt) unter Berücksichtigung von CompanyCode und Fahrplanjahr für sich eindeutig sein und identifizieren zu jedem Zeitpunkt ohne weitere ergänzende Angaben immer nur ein einziges Objekt. Detailangaben zur Struktur der Identifikatoren (ReferenceTRID, RouteID, PathRequestID, PathID, CaseReferenceID) sowie die Bildungsregeln sind in Anlage 1 Kapitel 3.4 aufgeführt.

Zur Identifikation der Objekte ReferenceTrain, Route, PathRequest, Path und CaseReference können bzw. (in bestimmten Fällen) müssen die Identifikatoren in der Wiederholstruktur „PlannedTransportIdentifier“ angegeben werden. Um auf ein oder (zwischen) mehrere(n) Objekte(n), die in Beziehung zu anderen Objekten oder Nachrichten stehen, zu referenzieren, können die Identifikatoren auch in der Wiederholstruktur „RelatedPlannedTransportIdentifier“ angegeben werden (Details zu den beiden Strukturen siehe Anlage 1, Kapitel 3.4). Für einige Folgegeschäftsvorfälle (siehe Kapitel 5 und 6) sind konkrete Referenzen durch die Angabe von „RelatedPlannedTransportIdentifiers“ erforderlich. Zur Kennzeichnung des Grundes der Referenzierung erfolgt in den meisten Fällen in der Struktur „ReasonOfReference“ die Angabe eines definierten Codes. Die entsprechenden Codes mit Erläuterung der jeweiligen Anwendungsfälle finden Sie in Anlage 1, Kapitel 3.16.

4.5 Betriebliche Zugnummer (OTN)

Die betriebliche Zugnummer (OTN) ist gemäß der TAF/TAP-TSI kein technisches Identifikationsmerkmal. Die Zugnummer (OTN) hat primär einen operablen Charakter und dient der betrieblichen Durchführung von Zugfahrten (innerhalb des Netzes eines EIU), was sich bereits in der Bezeichnung „OperationalTrainNumber“ (OTN) ausdrückt. Die Angabe einer Zugnummer im Rahmen der Trassenerstanmeldung durch den Kunden ist bei Verwendung eines Kontingents, reservierten Zugnummern oder internationalen Zugfahrten unter Verwendung des Verfahrens nach UIC-Merkblatt erforderlich. Bei einer Trassenerstanmeldung ohne Zugnummer vergibt die DB InfraGO AG im Rahmen der Konstruktion eine Zugnummer und weist diese im Trassenangebot (PathDetailsMessage) aus.

Darüber hinaus kann die Zugnummer (OTN) für den Bereich der DB InfraGO z. B. für Veröffentlichungszwecke (z. B. Fahrplanunterlagen, betriebliche Dokumente) als auch in weiteren nachnutzenden Systemen sehr wohl noch eine identifizierende Bedeutung haben.

Sie unterliegt hinsichtlich der Nutzung und zur Sicherstellung der Eindeutigkeit den fachlichen Regeln der DB InfraGO (siehe Kapitel 4.5.1 und RiL 402.0207) sowie bestimmten Bedingungen für konkrete Verwendungszwecke (unter anderem bei internationalen Zugnummern gemäß UIC-Merkblatt 419-1 und 419-2).

Die nachfolgenden Regeln gelten ausschließlich für das Marktprodukt „Trasse“. Für die Marktprodukte „KFB“ (siehe Kap. 5.4) sowie die Nebenleistungen (alle: siehe Kap.4.5.3) gelten besondere Regeln.

4.5.1 Fachliche Regeln zur Eindeutigkeit und Verwendung der Zugnummer

Für die Durchführung der Zugfahrt unter Nutzung einer dem Planungsobjekt „Zug“ (ReferenceTrain) zugeordneten Zugtrasse ist die Zugnummer (OTN) maßgebend. Die Zugnummer (OTN) kann insbesondere bei interoperablen Zügen innerhalb des Laufwegs des Zuges mehrfach wechseln und dabei ggf. nur für den jeweiligen räumlichen Bereich eines Infrastrukturbetreibers gelten. Die fachlichen Regeln für die Nutzung und Vergabe der Zugnummer (OTN) und die Gewährleistung der Eindeutigkeit werden dabei von jedem Infrastrukturbetreiber eigenständig definiert und können mehr oder weniger abweichend sein.

Eine konkrete Zugnummer (OTN) kann sowohl einem Zugobjekt (ReferenceTrain) und allen seinen zeitlich (bzgl. der Verkehrstage) oder räumlich (bzgl. des Laufwegs) disjunkten Fahrlagen bzw. Zugtrassen zugeordnet sein, aber auch nur jeweils einer einzigen Fahrlage oder Zugtrasse. Des Weiteren kann die gleiche Zugnummer (OTN) auch mehreren Zugobjekten und deren

jeweiligen Fahrlagen zugewiesen werden, wobei in diesen Fällen die Besonderheiten und Einschränkungen der Regeln 2 bis 4 zu beachten sind.

Im Bereich der DB InfraGO gelten für die Nutzung und Vergabe von Zugnummern (OTN) nachfolgende Regeln:

■ Regel 1: Eindeutigkeit je Verkehrstag

Jede Zugnummer (OTN) muss bei ihrer Verwendung eindeutig sein, d. h. sie darf je Kalendertag nur einmal im Netz der DB für ein Zugobjekt und dessen Fahrlage(n) und/oder Trasse(n) vergeben werden. Die Wiederverwendung einer Zugnummer am Folgetag für eine andere Fahrlage oder Zugtrasse des gleichen Zuges oder sogar für einen anderen Zug ist nur statthaft, wenn sichergestellt ist, dass die zeitliche Differenz zwischen der Ankunftszeit des einen Zuges (bzw. Zugtrasse) und der Abfahrtszeit des anderen bzw. nächstfolgenden Zuges (bzw. Zugtrasse) mindestens 4 Stunden beträgt. Dies ist insbesondere sicherzustellen

- bei einem Tageswechsel im Zuglauf bzw. innerhalb der Zugtrasse,
- bei täglich oder an aufeinanderfolgenden Tagen verkehrenden Zügen bzw. Zugtrassen,
- bei der Verwendung einer Zugnummer für unterschiedliche Züge des kurzfristigen Gelegenheitsverkehrs an unmittelbar aufeinanderfolgenden Tagen.

Ergibt sich die Nichteinhaltung der o. g. zeitlichen Differenz erst aus der konkreten Fahrplankonstruktion (z. B. konstruktiv bedingte Fahrzeitverlängerung), wird DB InfraGO eine Aufspaltung in mehrere Zugtrassen mit jeweils eigener OTN vornehmen.

■ Regel 2: Verwendung der gleichen Zugnummer für mehrere Fahrlagen/Trassen eines Zuges mit disjunkten Verkehrstagen und identischem Laufweg/Route

Für alle Fahrlagen, die der gleichen ReferenceTRID mit identischer RouteID zugeordnet sind, ist in der Trassenerstanmeldung die gleiche Zugnummer (OTN) vom EVU zu verwenden oder wird durch DB InfraGO zugewiesen. Dies gilt für alle Fahrlagen mit disjunkten Verkehrstagen (auch bei gleichen oder sich überschneidenden Verkehrszeiträumen), wenn die einzelnen Fahrlagen hinsichtlich der Reihenfolge der bestellten Zuglaufpunkte (i. d. R. sind das die bestellten Verkehrs- und Bedarfshalte) innerhalb des Netzes der DB keine Abweichungen aufweisen. Zusätzlich muss eine wechselseitige Referenzierung durch Angabe der jeweils anderen PRID im Element RelatedPlannedTransportIdentifier und Angabe des ReasonOfReference Codes DE06 für das Element ReasonOfReference (siehe Anlage 1 Kapitel 3.16) in der (den) korrespondierenden PathRequestMessage(s) erfolgen. Bezüglich der Behandlung von Abweichungen des Start- und Zielbahnhofs auf Grund von Laufwegseinkürzungen an einzelnen Verkehrstagen des Zuges innerhalb des Netzes der DB, das heißt bei abweichender Route, siehe Regel 4.

■ Regel 3: Verwendung der gleichen Zugnummer bei Zuglauf/Route „DB **InfraGO**“ – fremder Infrastrukturbereich – DB InfraGO“ (Regel wird nicht angewendet - siehe Anlage 3)

Abweichend von der Regel Nr. 2 ist die gleiche Zugnummer (OTN) am (an den) gleichen Verkehrstag(en) nochmals zu verwenden, wenn zwei Fahrlagen bzw. Zugtrassen des gleichen Zuges (identische ReferenceTRID) räumlich sowie bezüglich der Fahrplanzeiten disjunkt sind und einen zusammenhängenden des Zuglauf vor oder nach dem Durchfahren eines Netzes eines anderen EIU darstellen (Zuglauf DB InfraGO – fremder Infrastrukturbereich – DB InfraGO), d. h. die Fahrlagen bzw. Zugtrassen sind Anteile der gleichen Route (= identische RouteID). In diesem Fall ist als Referenz auf die jeweils andere Fahrlage immer deren PRID im Element RelatedPlannedTransportID in Verbindung mit den Kodierungen 1006 oder 1007 für das Element ReasonOfReference (siehe Anlage 1 Kapitel 3.16) anzugeben.

■ Regel 4: Verwendung der gleichen Zugnummer für mehrere Fahrlagen/Trassen eines Zuges mit unterschiedlichem Laufweg/Route an disjunkten Verkehrstagen

Abweichend von Regel Nr. 2 kann die gleiche Zugnummer (OTN) auch für mehrere Fahrlagen des gleichen oder eines anderen Zuges (ReferenceTrain) mit unterschiedlichen Routen

(RouteID) verwendet werden. Dies trifft zu, wenn die Vergabe einer weiteren/neuen ReferenceTRID/RouteID erforderlich war. Die Fahrpläne müssen auch in diesem Fall disjunkte Verkehrstage aufweisen. Die Unterschiede zwischen den Routenobjekten resultieren dabei aus

- Abweichungen des Start- und Zielbahnhofs auf Grund von Laufwegseinkürzungen an einzelnen Verkehrstagen innerhalb des Netzes der DB oder aus
- Abweichungen außerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO, die sich nicht auf die Trassierung innerhalb des Netzes der DB auswirken.

In den genannten Fällen darf die Verwendung bzw. kann die Zuweisung der gleichen OTN erfolgen, wenn zusätzlich eine wechselseitige Referenzierung durch Angabe der jeweils anderen ReferenceTRID/PRID im Element RelatedPlannedTransportIdentifier und Angabe des ReasonOfReference Codes DE06 für das Element ReasonOfReference (siehe Anlage 1 Kapitel 3.16) in den korrespondierenden PathRequestMessages erfolgt. Nur auf Grund dieser Referenzierung kann die nochmalige Verwendung einer bereits für eine andere Fahrpläne bzw. Trasse genutzten Zugnummer erfolgen bzw. geprüft werden. Fehlt diese Referenzierung erfolgt eine Zurückweisung der PathRequestMessage (bei Vergabe einer Zugnummer durch das EVU) oder die Zuweisung einer anderen Zugnummer (bei Vergabe durch DB InfraGO).

Die Nutzung des ReasonOfReference Codes DE06 ist nur für Züge gleicher Zugart (TrainType) zulässig.

■ Regel 5: Verwendung der Zugnummer bei mehreren Trassen je Fahrpläne

Eine Fahrpläne kann mehrere Zugtrassen mit der gleichen, aber auch mit abweichender Zugnummer (OTN) haben. Abweichende Zugnummern (OTN) für weitere Zugtrassen werden durch DB InfraGO zugeordnet, wenn Regel Nr. 1, letzter Satz zutrifft bzw. andere konstruktive oder betriebliche Gründe (z. B. geringfügige zeitliche Verschiebung auf den Vortag/Folgetag bei um Mitternacht herum startenden Trassen für einzelne Verkehrstage) dies erfordern. Diese Regel findet ggf. auch bei einer Neutrassierung infolge von netzausgelösten Änderungen Anwendung.

■ Regel 6: Sperrung der Zugnummer für den Folgetag (Puffertag)

Zugnummern der zugewiesenen Kontingente werden zunächst bis zu deren Verwendung für das jeweilige EVU, dem das Zugnummernkontingent zur eigenverantwortlichen Verwendung zugewiesen wurde, reserviert. Erst bei der Nutzung in einer Trassenerstanmeldung erfolgt eine Umwandlung der Reservierung in eine Sperrung gegen nochmalige Verwendung. Bei der Vergabe einer Zugnummer (OTN) durch DB InfraGO erfolgt generell keine Reservierung, sondern immer sofort eine Sperrung. Bei der Sperrung einer Zugnummer gilt:

- Die Sperrung der Zugnummer erfolgt für die Verkehrstage innerhalb des Verkehrszeitraums der Fahrpläne(n), der (denen) die Zugnummer zugeordnet wurde. Wurde eine Zugnummer mehreren Fahrplänen derselben ReferenceTRID (entsprechend Regel Nr. 2) oder unterschiedlicher ReferenceTRID (entsprechend Regel Nr. 4) zugeordnet, so erfolgt die Sperrung für die Summe der Verkehrstage dieser Fahrplänen.
- Bei Vergabe weiterer abweichender Zugnummern (OTN) gemäß Regel Nr. 5 erfolgt eine Sperrung dieser neu zugeordneten Zugnummer für die konkreten Verkehrstage der Trasse. Für diese Verkehrstage erfolgt eine Aushebung der Sperrung bei der bisher für die betreffende Fahrpläne zugeordneten Zugnummer.
- Die Sperrung erfolgt mit einem Puffertag am Tag nach einem Verkehrstag, wenn dieser nicht selbst ein Verkehrstag der Fahrpläne bzw. Trasse ist, und wenn Regel 1, ggf. in Verbindung mit Regel 5, nicht eingehalten werden kann.

■ Regel 7: Verwendung der Zugnummer bei Änderungen nach Vertragsschluss

Beim Senden einer PathRequestMessage für einen Geschäftsvorfall „Änderung nach Vertragsschluss“ (siehe Kap. 5.3.15) ist immer die Zugnummer (OTN) des referenzierten Paths, das heißt der Trasse, die geändert werden soll, anzugeben. Über die Beibehaltung dieser

Zugnummer für die geänderte(n) Trasse(n) wird nach Abschluss der Konstruktion auf der Grundlage von Regel 5 entschieden.

■ **Regel 8: Erweiterung der Verkehrstage**

Eine Erweiterung der Verkehrstage einer Fahrlage eines Zuges (ReferenceTrain) ist nach Vertragsschluss für Trassen dieser Fahrlage nur durch eine Erstanmeldung einer weiteren Fahrlage für dieses Planungsobjekt „Zug“ möglich. Eine Nutzung bzw. Zuweisung der gleichen Zugnummer (OTN) für diese Neuansmeldung ist nur unter Beachtung der Regel Nr. 2 und für den Fall, dass die Zugnummer noch frei ist möglich. Anderenfalls ist eine andere Zugnummer (OTN) in der Trassenanmeldung zu verwenden bzw. wird eine andere Zugnummer durch DB InfraGO zugewiesen.

■ **Regel 9: Freigabe einer Zugnummer**

Eine Zugnummer (OTN) ist wieder frei und für die jeweiligen Verkehrstage verfügbar, wenn

- eine Fahrlage durch die Geschäftsvorfälle Abmeldung, Zurückweisung oder Nichtkonstruierbarkeit final beendet,
- ein Endgültiger Netzfahrplanentwurf oder ein Trassenangebot mit dem Geschäftsvorfall Ablehnung ohne Überarbeitung abgelehnt bzw. netzausgelöst abgelehnt oder
- eine gebuchte Zugtrasse ganz oder teilweise (jeweils für ganze Verkehrstage) vom EVU oder netzausgelöst storniert wurde.

Sofern die freigegebene Zugnummer einem EVU zur eigenverantwortlichen Verwendung zugewiesen war, kann das EVU die Zugnummer an den freigegebenen Verkehrstagen wieder verwenden.

4.5.2 Bestellungen von Trassen mit und ohne Zugnummer

Trassenerstanmeldungen können auch weiterhin mit und ohne Zugnummer (OTN) ausgeführt werden.

Zur Ermöglichung von Trassenerstanmeldungen mit Angabe einer Zugnummer werden EVU mit

- einem großen Bestellvolumen
- regelmäßigem Personenverkehr
- internationalem Verkehr auf der Basis der UIC-Merkblätter 419- 1 und 419-2
- besonderen Verkehren (Events, Abwicklung von Baumaßnahmen)

Zugnummernkontingente oder einzelne Zugnummern vorzugsweise für Anmeldungen zum Netzfahrplan und für den langfristigen Gelegenheitsverkehr, aber auch für umfangreichen kurzfristigen Gelegenheitsverkehr, zugewiesen. Diese Zugnummern müssen durch die EVU in Trassenanmeldungen eigenverantwortlich nach den vorgegebenen Regeln (u. a. RiL 402.0207 und Kapitel 4.5.1) genutzt werden. Nachfolgende Abbildung 6 zeigt den Algorithmus für die Auswahl einer Zugnummer.

Algorithmus zur Auswahl einer Zugnummer aus einem dem EVU zugewiesenen Kontingent oder reservierten Zugnummernbereich

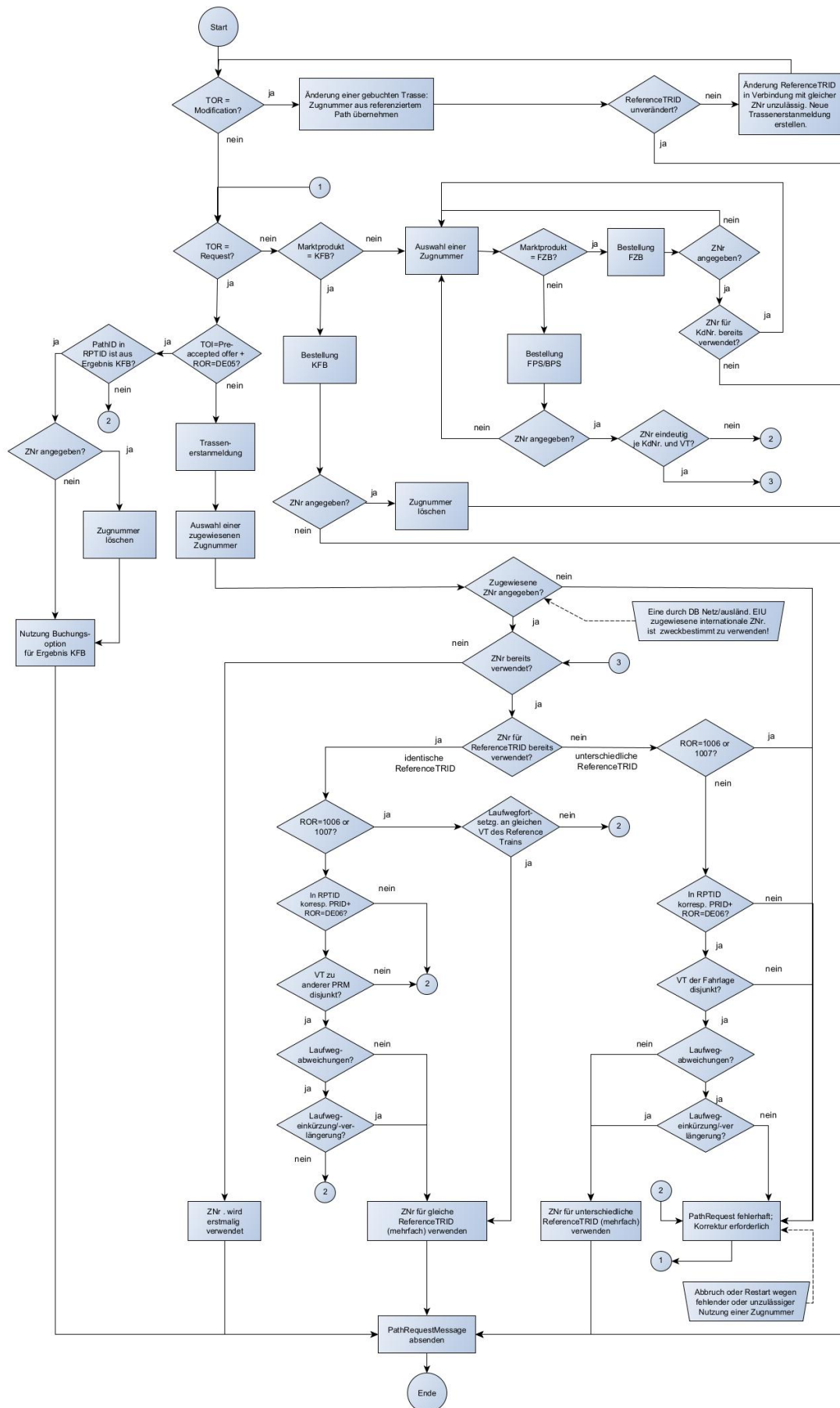


Abbildung 6: Algorithmus für die Auswahl einer Zugnummer

In Fällen, in denen eine Trassenanmeldung ohne Zugnummer ausgeführt wird (keine vorherige Zuweisung einer Zugnummer bzw. Marktprodukt KFB (siehe Kap. 5.4.2), erfolgt die Zuweisung einer Zugnummer erst nach der Trassenkonstruktion. Die automatisch zugewiesene Zugnummer erhält das EVU dann erstmalig in der „PathDetailsMessage“.

Sowohl bei der automatischen Zuweisung einer Zugnummer durch DB InfraGO als auch bei der Nutzung einer Zugnummer aus einem zugewiesenen Kontingent sind die Regeln der DB InfraGO zur Nutzung einer Zugnummer (siehe Kapitel 4.5.1) identisch anzuwenden.

Die in der Trassenerstanmeldung durch das EVU angegebene Zugnummer (OTN) gilt zunächst immer als vorläufige OTN. Diese OTN ist in allen Folgegeschäftsvorfällen bis zur Angebotsabgabe für die Trassenerstanmeldung zu verwenden.

Erst mit der Zuweisung einer Zugtrasse erfolgt die verbindliche Vergabe und Zuordnung der Zugnummer (OTN) zu einer (oder mehreren) Zugtrasse(n) bzw. die Bestätigung der der Trassenerstanmeldung zugeordneten vorläufigen Zugnummer (OTN).

Sofern es aus konstruktiven bzw. betrieblichen Gründen erforderlich ist, können zu einer Fahrplage (PathRequestMessage) mehrere Zugtrassen zugewiesen und angeboten werden. Unter Beachtung der Regeln zur Nutzung einer Zugnummer (siehe Kapitel 4.5.1) können dabei den einzelnen Zugtrassen sowohl die der Erstanmeldung zugeordnete Zugnummer als auch weitere abweichende Zugnummern zugeordnet werden. Diese von DB InfraGO mit einer PathDetailsMessage übergebene Zugnummer ist in allen Folgegeschäftsvorfällen zu dieser PathDetailsMessage bzw. zu der gebuchten Zugtrasse, die nach der Angebotsabgabe für die Erstanmeldung erfolgen müssen bzw. in weiteren Prozessschritten genutzt werden können, zu verwenden. Sie ist nunmehr verbindlich und wird für die operative Durchführung der Zugfahrt sowie für Veröffentlichungszwecke (z. B: Buchfahrplan, Fplo) genutzt.

Das bedeutet, dass im Basisprozess „Modification“, insbesondere bei einer Änderung nach Vertragsschluss oder netzausgelösten Änderungen zunächst immer die Zugnummer (OTN) der gebuchten Zugtrasse verwendet und in der Regel auch in dem modifizierten Trassenangebot beibehalten wird. Eine abweichende Zugnummer (OTN) wird durch DB InfraGO jedoch vergeben, wenn Regel 5 (siehe Kapitel 4.5.1) zutrifft.

4.5.3 Besonderheiten bei Fahrzeitberechnungen und Fahrplanstudien

In einer Anmeldung für eine Fahrzeitberechnung (siehe Kapitel 6.2) oder eine Fahrplanstudie bzw. Betriebsprogrammstudie (siehe Kapitel 6.1) ist immer eine Zugnummer anzugeben. Sie hat unter fachlich-rechtlichen Aspekten keine Bedeutung, dient aber neben den Identifikatoren ReferenceTRID, PathRequestID und PathID zusätzlich der Unterstützung der praktischen Arbeit mit den Geschäftsvorfällen für die Fahrzeitberechnung und den Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudien.

Gesonderte Zugnummernzuweisungen für Fahrplanstudien bzw. Betriebsprogrammstudie oder Fahrzeitberechnungen erfolgen durch die DB InfraGO nicht. Die Zugnummer kann vom bestellenden EVU unter Beachtung der nachfolgend genannten Regeln frei gewählt werden. Es können vorzugsweise Zugnummern des aktuellen Netzfahrplans, die vom EVU benutzt wurden, verwendet werden.

Für Fahrzeitberechnungen ist je PathRequestMessage eine eigene Zugnummer zu verwenden. Die verwendete Zugnummer (OTN) muss dabei innerhalb der Menge der „Fahrzeitberechnungen“ und für die jeweils verwendete Kundennummer eindeutig sein.

Für Fahrplanstudien bzw. Betriebsprogrammstudien gelten die Regeln für die Nutzung von Zugnummern (siehe Kapitel 4.5.1) analog. Die verwendete Zugnummer (OTN) muss dabei innerhalb der Menge der RV-Kapazitäten bzw. Fahrplanstudien bzw. Betriebsprogrammstudien und für die jeweils verwendete Kundennummer eindeutig sein. Die Zugnummer kann bei Fahrplanstudien bzw. Betriebsprogrammstudie, sofern gewünscht, für die Angabe von Übergängen und Anschlussbeziehungen genutzt werden.

5 Geschäftsvorfälle und ihre Abfolge im Trassenbestell- und Zuweisungsprozess

5.1 Allgemein

Die Kommunikation über die Schnittstelle erfolgt mittels des Austauschs der in Kapitel 3.2 aufgeführten Nachrichten. Die Nachrichten selbst sind strukturell und inhaltlich so gehalten, dass sie für den Informationsaustausch zu den von der DB InfraGO angebotenen Marktprodukten und Leistungen und zur Ausführung der erforderlichen Geschäftsvorfälle (z. B. Bestellung, Änderung, Angebot u. a.) genutzt werden können. Durch Auswahl des gewünschten Produktes der DB InfraGO und dessen Angabe in dem Feld „marktProdukt“ in der auf Message-Ebene vorhandenen Struktur „NetworkSpecificParameter“ der Nachrichtentypen PathRequestMessage und PathDetailsMessage ist die jeweils erforderliche differenzierende Kennzeichnung vorzunehmen. In den anderen Nachrichtentypen zur Übermittlung von Folgegeschäftsvorfällen erfolgt keine explizite Kennzeichnung. Die Zuordnung des Geschäftsvorfalles zu einem Marktprodukt der DB InfraGO und dessen Ableitung erfolgt hier jeweils über die eindeutige Referenz auf einen Bezugsgeschäftsvorfall.

Je nach fachlichem Kontext gelten spezifische Nachrichtenabfolgen. Diese beschreiben, in welchen Situationen welche Nachrichtentypen gültig sind, d.h. welche erwartet werden bzw. versendet werden können. Nachrichten, die nicht der vorgegebenen Nachrichtenabfolge entsprechen, werden mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen.

Die Folgegeschäftsvorfälle des Typs Änderung vor Angebotsabgabe bzw. Änderung vor Ergebnisbereitstellung und Abmeldung dürfen immer erst nach Erhalt der Message „ReceiptConfirmationMessage“ für den referenzierten Vorgängergeschäftsvorfall gesendet werden. Erst mit dem Versand dieser Message wird dem EVU der erfolgreiche Eingang der Anmeldung im Bestellsystem der DB InfraGO bestätigt und somit die Voraussetzung für die Nutzung der genannten Folgegeschäftsvorfälle geschaffen.

Für alle Nachrichten gilt, dass sie nicht rückwirkend gesendet werden dürfen. Das heißt, der erste Verkehrstag darf zum Zeitpunkt der Nachrichtenübermittlung noch nicht verstrichen sein. Eine Ausnahme dazu bilden die Geschäftsvorfälle „Stornierung“ bzw. „netzausgelöste Stornierung“ für Zugtrassen mit einem Tageswechsel in der Zugtrasse und der zeitlichen Wirkung der (netzausgelösten) Stornierung für einen Zugtrassenabschnitt nach dem Tageswechsel.

5.2 Netzfahrplan

5.2.1 Nachrichten- und Geschäftsvorfallfolgen

Geschäftsvorfälle für Trassen des Netzfahrplans werden im Feld „marktProdukt“ in der auf der Message-Ebene enthaltenen Struktur „NetworkSpecificParameter“ der Nachrichtentypen PathRequestMessage und „PathDetailsMessage“ mit der Kodierung „TRA“ gekennzeichnet. Die Zuordnung zum Netzfahrplan erfolgt auf der Grundlage des Eingangs der Trassenerstanmeldung bei DB InfraGO (Zeitstempel) und der definierten Fristen für die Anmeldung zum Netzfahrplan.

Für Trassenerstanmeldungen zum Netzfahrplan sind nachfolgende Abfolgen von Geschäftsvorfällen und Messages möglich. Diese basieren auf den Bestimmungen des Eisenbahnregulierungsgesetzes (EregG) bzw. den INB und betreffen die dort benannte Phase 1 der Netzfahrplanerstellung.

5.2.2 Trassenerstanmeldung zum Netzfahrplan

Eine Trassenerstanmeldung zum Netzfahrplan kann jederzeit mit dem Nachrichtentyp „PathRequestMessage“ innerhalb der in den INB veröffentlichten Fristen von einem EVU an DB InfraGO als Geschäftsvorfall „Erstanmeldung“ übergeben werden. Die Bearbeitung erfolgt nach den Bestimmungen des EregG und den INB.

Mit der Übergabe der PathRequestMessage wird der Basisprozess „Request“ begonnen, der mit der Buchung der Zugtrasse nach Annahme des Trassenangebots oder der Ablehnung des Angebots endet. Der Basis-Prozess „Request“ kann auch durch die Geschäftsvorfälle „Abmeldung“, „Zurückweisung“ oder „Nichtkonstruierbarkeit“ beendet werden.

Das EVU vergibt eine eindeutige PathRequestID, welche innerhalb dieses Basisprozesses unverändert bleibt. Bestandteil des PathRequestObjektes sind auch Angaben zur Route (mit RouteID) zu dem durch die angegebene ReferenceTRID definierten Objektes „Train“. Diese Angaben sind in der Struktur „TrainInformation“ der PathRequestMessage enthalten.

Trassenerstanmeldungen zum Netzfahrplan können mit und ohne Angabe einer Zugnummer (OTN) für den Konstruktionsbereich der DB InfraGO erfolgen. Wird die Trassenerstanmeldung ohne OTN gesendet, erhält das EVU mit dem VNP die Zugnummer entsprechend den Eindeutigkeits- und Verwendungsregeln der DB InfraGO. Die nach der erfolgreichen Eingangsprüfung zunächst gesendete ReceiptConfirmationMessage wird daher ohne eine OTN gesendet. Ein Anspruch auf eine bestimmte Zugnummer besteht dabei nicht (siehe Kapitel 4.5.2).

Die endgültige Zuweisung einer Zugnummer erfolgt mit der Übergabe des Trassenangebots.

5.2.3 Änderung vor Angebotsabgabe

Änderungen vor Angebotsabgabe können zwischen der Anmeldung der Trasse zum Netzfahrplan und dem Anmeldeschluss-Stichtag zum Netzfahrplan (entsprechend den Fristen und Bestimmungen des EregG bzw. der INB) mit dem Nachrichtentyp PathRequestMessage an DB InfraGO übergeben werden. Der Geschäftsvorfall ist dann einzusetzen, wenn sich gegenüber dem vorangegangenen Geschäftsvorfall, in der Regel ist das die Trassenerstanmeldung, Bestellparameter ändern. Die Änderung vor Angebotsabgabe ersetzt den vorangegangenen Geschäftsvorfall mit der gleichen PathRequestID.

Das Recht auf Erteilung eines „Vorläufigen Netzfahrplanentwurfs“ und späteren „Endgültigen Netzfahrplanentwurfs“ erlischt, wenn eine Änderung vor Angebotsabgabe nach dem Anmeldeschluss-Stichtag zum Netzfahrplan an DB InfraGO übergeben wird und nicht vom Bearbeiter der DB InfraGO angefordert wurde. Der eingegangene Geschäftsvorfall kann in Abstimmung mit dem EVU entweder zurückgewiesen oder nach Fertigstellung des Netzfahrplans als Anmeldung des Gelegenheitsverkehrs bearbeitet werden. Bis zum Anmeldeschluss-Stichtag sind jedoch wiederholte Änderungen vor Angebotsabgabe uneingeschränkt möglich.

Die gesonderte Anforderung zur Korrektur von z. B. unplausiblen Daten in der eingegangenen Trassenanmeldung durch einen Mitarbeiter der DB InfraGO erfolgt in Kombination mit einem besonderen Schreiben (sogenanntes „3-Tages-Schreiben“). Wird die mit dieser Anforderung verbundene gesonderte Frist zur Übergabe des Geschäftsvorfalles Änderung vor Angebotsabgabe gewährt, so gilt der Eingangszeitpunkt der zurückgewiesenen Trassenanmeldung als rechtlich verbindlicher Eingangszeitpunkt der Bestellung.

Bei allen Änderungen innerhalb des Basisprozesses „Request“ bis zur Abgabe des „Vorläufigen Netzfahrplanentwurfs“ bleibt die PathRequestID unverändert. Eine Änderung der ReferenceTRID und eine damit verbundene Änderung der Zuordnung zu einem ReferenceTrain ist ausschließlich im Basisprozesses „Request“ (mit TypeOfRequest = „Request“ und MessageStatus = „Modification“) zulässig. Über eine Änderung der ReferenceTRID und/oder der RouteID bei Änderungen von Daten in der Struktur „TrainInformation“ entscheidet das die ReferenceTRID bzw. RouteID vergebende EVU (LeadRU).

5.2.4 Abmeldung

Eine Abmeldung kann nur auf eine Trassenerstanmeldung oder auf darauf erfolgte Änderungen vor Angebotsabgabe vor der Abgabe des Vorläufigen Netzfahrplans übergeben werden. Die Abmeldung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps PathRequestMessage unter Nutzung der bisher verwendeten PathRequestID.

Die Abmeldung bricht die komplette Geschäftsvorfallkette und den laufenden Basisprozess „Request“ ab, danach sind keine Folgegeschäftsvorfälle mehr möglich. Der Anspruch auf einen „vorläufigen Netzfahrplanentwurf“ für diese Trassenerstanmeldung (bzw. das zuletzt dazu gesendete Änderung vor Angebotsabgabe) geht verloren.

Mit der Abmeldung wird die verwendete bzw. von DB InfraGO vergebene Zugnummer wieder freigegeben.

5.2.5 Zurückweisung

Eine Trassenerstanmeldung oder Änderung vor Angebotsabgabe kann technisch oder fachlich zurückgewiesen werden. Werden die technischen und automatisierten fachlichen Prüfungen ohne Zurückweisung abgeschlossen, folgt eine manuelle Eingangsprüfung. Wird im Rahmen dieser Prüfung oder zu einem späteren Zeitpunkt während der Bearbeitung der übernommenen PathRequestMessage festgestellt, dass die Bestellung inhaltlich unplausibel ist, kann eine Zurückweisung an das EVU ausgelöst werden.

Die Zurückweisung erfolgt über den Nachrichtentyp ErrorMessage. Sie enthält eine Referenz auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID sowie Angaben aus dem MessageHeader der zuvor empfangenen Nachricht in der Struktur MessageReference. Der Grund für eine Zurückweisung wird mit einem oder mehreren ErrorCodes und/oder im Freitextfeld benannt.

Zurückweisungen können mit unterschiedlichen ErrorCodes erfolgen. Erfolgt eine fachliche Zurückweisung mit dem ErrorCode 6550 (vgl. Anlage 9), werden **die Basisprozesse „Request“ und „Modification“** beendet und die verwendete beziehungsweise von DB InfraGO vergebene Zugnummer/OTN wieder freigegeben. In diesem Fall kann nach Beseitigung des Fehlers durch das EVU die beanstandete Nachricht unter Verwendung einer neuen PathRequestID erneut gesendet werden (siehe auch Kapitel 7.3).

Wird eine Anmeldung einer Trasse für den Netzfahrplan zurückgewiesen und der Basisprozess „Request“ beendet, kann die beanstandete Nachricht in korrigierter Form innerhalb der Anmeldefrist zum Netzfahrplan und unter Nutzung einer neuen PathRequestID erneut über die Schnittstelle übergeben werden. Der Geschäftsvorfall „Zurückweisung“ wird dabei nicht in Kombination mit einem besonderen Schreiben zur Korrektur unplausibler Daten (dem sogenannten „3-Tages-Schreiben“) angewendet.

5.2.6 Nichtkonstruierbarkeit

Die Konstruktion kann den Bestellangaben des Kunden entsprechend nicht durchgeführt werden. Eine einvernehmliche Alternative wurde nicht gefunden. DB InfraGO löst daraufhin den Geschäftsvorfall „Nichtkonstruierbarkeit“ aus.

Die Rückmeldung „Nichtkonstruierbarkeit“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID. Sie stellt somit eine Antwort auf die PathRequestMessage dar.

Mit der Rückmeldung „Nichtkonstruierbarkeit“ wird die für die PathRequestMessage verwendete bzw. von DB InfraGO vergebene Zugnummer an den betroffenen Tagen wieder freigegeben.

5.2.7 Vorläufiger Netzfahrplanentwurf

Der Vorläufige Netzfahrplanentwurf wird im Rahmen der Erarbeitung des Netzfahrplans auf Basis der fristgerecht zum Netzfahrplan eingegangenen Trassenerstanmeldungen bzw. dazu erfolgten Änderungen vor Angebotsabgabe erstellt. Der jeweils zuletzt eingegangene Geschäftsvorfall wird dabei als der maßgebende initiale Geschäftsvorfall bezeichnet.

Jedes EVU erhält mit diesem Geschäftsvorfall für seine Trassenerstanmeldungen bzw. Änderungen vor Angebotsabgabe den zugehörigen Ausschnitt aus dem Vorläufigen Netzfahrplanentwurf unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz der Nachricht auf den maßgebenden initialen Geschäftsvorfall.

Zu jeder mit einer Nachricht des Typs PathRequestMessage eingegangenen Trassenerstanmeldung bzw. Änderung vor Angebotsabgabe können als Ergebnis der Trassenkonstruktion nicht nur eine, sondern mehrere Trassenvarianten entstehen. Es können daher auf eine PathRequestMessage mehrere „PathDetailsMessages“ übergeben werden.

Jede PathDetailsMessage erhält eine eigene PathID als eindeutige Identifikator des mit der Message übergebenen Trassenangebots. Der Bezug auf die PathRequestMessage, die dadurch beantwortet wird, erfolgt durch Angabe von deren PathRequestID.

5.2.8 Berechtigte Beanstandungen

Basierend auf dem EregG haben die EVU das Recht, zum „Vorläufigen Netzfahrplanentwurf“ Stellung zu nehmen und „Berechtigte Beanstandungen“ geltend zu machen. Dafür ist dieser Geschäftsvorfalltyp zu verwenden. Die „Berechtigte Beanstandung“ wird unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsRefusedMessage“ mit einem Bezug auf das zu beanstandende Angebot übermittelt. Der Bezug erfolgt durch Angabe der PathID der betreffenden PathDetailsMessage. Als Ergebnis der Bearbeitung der „Berechtigten Beanstandung“ erfolgt die Abgabe eines ggf. gegenüber dem abgegebenen vorläufigen Netzfahrplan überarbeiteten und veränderten Trassenangebots (siehe Kapitel 5.2.11) mit einer PathDetailsMessage. Dabei wird eine neue PathID vergeben, um eine Unterscheidung zu dem vorherigen Angebot zu ermöglichen.

Sofern die „Berechtigte Beanstandung“ unberechtigt sein sollte, wird dem EVU nochmals das mit dem Geschäftsvorfall Vorläufiger Netzfahrplan übergebene Trassenangebot erneut und unverändert mit einer PathDetailsMessage übermittelt. Die PathID wird hierbei nicht verändert.

5.2.9 Netzausgelöste berechtigte Beanstandung

Die „Netzausgelöste berechtigte Beanstandung“ ist ein interner Geschäftsvorfall und wird im Rahmen der Erarbeitung des Netzfahrplans bei Konfliktlösungen angewendet. Diese Konfliktlösungen sind infolge von Anpassungen anderer Zugtrassen notwendig, welche aus „Berechtigten Beanstandungen“ bzw. Vorgaben der Bundesnetzagentur (BnetzA) entstehen. Im Ergebnis dessen wird an Stelle eines „Endgültigen Netzfahrplanentwurfs“ ein Trassenangebot übermittelt (siehe Kapitel 5.2.11), welches das vorherige Trassenangebot ersetzt. Dies geschieht mit einer PathDetailsMessage, die ein verändertes (überarbeitetes) Trassenangebot mit neuer PathID enthält.

5.2.10 Endgültiger Netzfahrplanentwurf

Auf Basis des „Vorläufigen Netzfahrplanentwurfs“ wird im Rahmen der Erarbeitung des Netzfahrplans der „Endgültige Netzfahrplanentwurf“ erstellt. Es gibt Trassen, die dabei gegenüber dem „Vorläufigen Netzfahrplanentwurf“ nicht verändert werden müssen. Die EVU erhalten für diese Zugtrassen zur Bestätigung einen Geschäftsvorfall „Endgültiger Netzfahrplanentwurf“ unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“. Inhalt und PathID des mit dem „Vorläufigen Netzfahrplanentwurf“ übermittelten Trassenangebots werden nicht verändert.

Der „Endgültige Netzfahrplanentwurf“ ist rechtlich mit dem Geschäftsvorfall „Trassenangebot“ gleichzusetzen. Er kann nur angenommen oder endgültig abgelehnt werden.

5.2.11 Trassenangebot

Für Zugtrassen, die im Rahmen der Erarbeitung des Netzfahrplans fristgerecht³ für den Netzfahrplan angemeldet wurden, wird ein Trassenangebot als Folgegeschäftsvorfall für einen Geschäftsvorfall des Typs „Vorläufiger Netzfahrplanentwurf“ abgegeben, wenn die Zugtrasse durch „Berechtigte Beanstandungen“ zu dieser oder anderen Zugtrassen geändert werden musste. Die Abgabe des Geschäftsvorfalles „Trassenangebot“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“. Dieses Angebot erhält eine neue PathID. Der Bezug zum vorher übergebenen Vorläufigen Netzfahrplanentwurf erfolgt durch Angabe von dessen PathID als RelatedPlannedTransportID sowie der PathRequestID der PathRequestMessage, die damit beantwortet wird.

Wird ein Trassenangebot für Zugtrassen abgegeben, die im Rahmen des Netzfahrplans behandelt werden, kann es nur angenommen oder endgültig abgelehnt werden.

5.2.12 Angebotsannahme

Dem EVU wurde zu seiner Trassenerstanmeldung zum Netzfahrplan mit dem Geschäftsvorfall „Endgültiger Netzfahrplanentwurf“ bzw. „Trassenangebot“ (als Folgegeschäftsvorfall auf eine „Berechtigte Beanstandung“ bzw. eine „Netzausgelöste Berechtigte Beanstandung“) ein Trassenangebot übergeben. Das Angebot entspricht den Vorstellungen des EVU und wird daher angenommen. Die Annahme und somit der Abschluss eines Trasseneinzelnutzungsvertrages erfolgt mit dem Nachrichtentyp „PathConfirmedMessage“ mit Angabe der PathID des damit angenommenen Trassenangebots einer PathDetailsMessage.

5.2.13 Buchungsbestätigung

Nach erfolgreichem Eingang einer Angebotsannahme wird durch DB InfraGO eine Buchungsbestätigung versendet. Dies erfolgt mit einer PathDetailsMessage mit dem MessageStatus „Modification“ und dem TypeOfInformationCode „booked“ mit der PathID des angenommenen Trassenangebots.

Mit dem Versand der Buchungsbestätigung endet der Basisprozess „Request“.

5.2.14 Ablehnung ohne Überarbeitung

Jedes durch DB InfraGO mit den Geschäftsvorfällen „Endgültiger Netzfahrplanentwurf“ bzw. „Trassenangebot“ (als Folgegeschäftsvorfall auf eine „Berechtigte Beanstandung“ bzw. „Netzausgelöste Berechtigte Beanstandung“) übermittelte Trassenangebot kann endgültig abgelehnt werden. Wird ein Trassenangebot mit diesem Geschäftsvorfalltyp abgelehnt, erlischt das Recht an der angebotenen Trasse. Die Ablehnung erfolgt mit dem Nachrichtentyp „PathDetailsRefusedMessage“ mit Angabe der PathID des damit abgelehnten Trassenangebots einer PathDetailsMessage. Mit dem Versand der „PathDetailsRefusedMessage“ endet der Basisprozess „Request“.

5.2.15 Bestätigung des Fristablaufs zur Annahme des Angebots

Dem Kunden liegt ein mit den Geschäftsvorfällen „Trassenangebot“ oder „Endgültiger Netzfahrplanentwurf“ übergebenes Trassenangebot vor und er reagiert innerhalb der Annahmefrist nicht. Das Recht an der angebotenen Zugtrasse erlischt. In diesem Fall werden durch den Koordinator intern bei DB InfraGO der Ablauf der Frist zur Annahme bestätigt und das Angebot und die Zugtrasse gelöscht. Das Angebot wird quasi netzausgelöst abgemeldet. Das EVU erhält eine PathDetailsMessage mit Referenz auf die mit dem Angebot übergebene PathID und dem TypeOfInformation-Code 29 „withdrawal“. Der Basisprozess „Request“ wird dadurch beendet.

³ Fristgerecht bedeutet, dass eine Trassenerstanmeldung bzw. Änderung vor Angebotsabgabe vor dem Ablauf, der durch das ERegG bzw. die INB geregelten Anmeldefrist bei der DB InfraGO AG, eingegangen ist.

5.3 Gelegenheitsverkehr und 2. Phase Netzfahrplanbearbeitung

5.3.1 Nachrichten- und Geschäftsvorfallfolgen

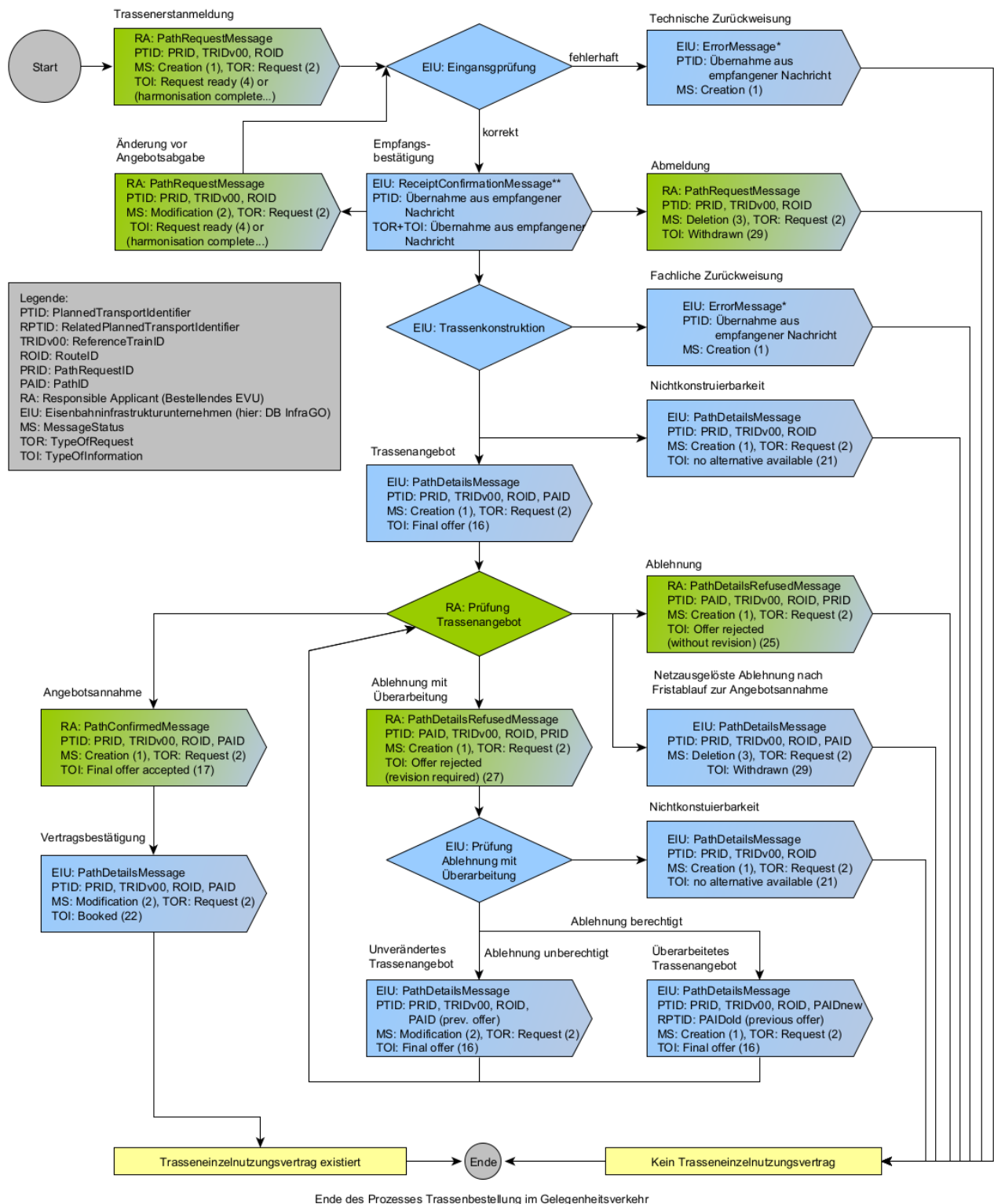
Geschäftsvorfälle für Zugtrassen des Gelegenheitsverkehrs werden im Feld „marktProdukt“ in der auf der Message-Ebene enthaltenen Struktur „NetworkSpecificParameter“ der Nachrichtentypen PathRequestMessage und „PathDetailsMessage“ mit der Kodierung „TRA“ gekennzeichnet.

Für Trassenerstanmeldungen zu den in den INB benannten Phasen

- 2. Phase der Netzfahrplanbearbeitung und
- Gelegenheitsverkehr

sind folgende Abfolgen von Geschäftsvorfällen und Messages möglich:

Prozess Path Request (Trassenbestellungen Gelegenheitsverkehr) - Reihenfolge der Nachrichten (ohne Harmonisierungsphase)



Die ReceiptConfirmationMessage und ErrorMessage wurden zur Vereinfachung des Schemas nur als Folgeaktion auf den Empfang der PathRequestMessage dargestellt. Daher bitte beachten:

* Die ErrorMessage kann nach jedem Prozessschritt vom Empfänger an den Absender gesendet werden, wenn die zuvor empfangene Nachricht fehlerhaft ist.

** Die ReceiptConfirmationMessage ist immer nach dem erfolgreichen Empfang einer Nachricht vom Empfänger an den Absender zu senden. Andernfalls ist eine ErrorMessage zu senden.

Abbildung 8: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr – Trassenerstanmeldung bis Vertragsschluss

Auf bestehende Trasseneinzelnutzungsverträge, d. h. auf gebuchte Trassen, können mit verschiedenen Folgegeschäftsvorfällen Änderungen und Stornierungen vorgenommen werden. Zum Änderungsprozess (Basis-Prozesses „Modification“) gehören sowohl alle Änderungen gebuchter Zugtrassen als auch alle Stornierungen. In Bezug auf TAF/TAP-TSI werden alle Änderungen und Stornierungen gebuchter Trassen, die durch das EVU veranlasst werden als PathModification bezeichnet. Im Gegensatz dazu wird bei allen durch DB InfraGO ausgelösten Änderungen und Stornierungen gebuchter Zugtrassen von Path-Alteration gesprochen.

Bei Änderungen gebuchter Zugtrassen durch das EVU sind folgende Abfolgen von Geschäftsvorfällen und Messages, die sich immer auf ein bestehendes Vertragsverhältnis, das heißt auf eine konkrete gebuchte Zugtrasse (identifiziert durch deren PathID) beziehen, möglich.

Trassenänderungsprozess (Prozess Modification) - Reihenfolge der Nachrichten (ohne Harmonisierungsphase)

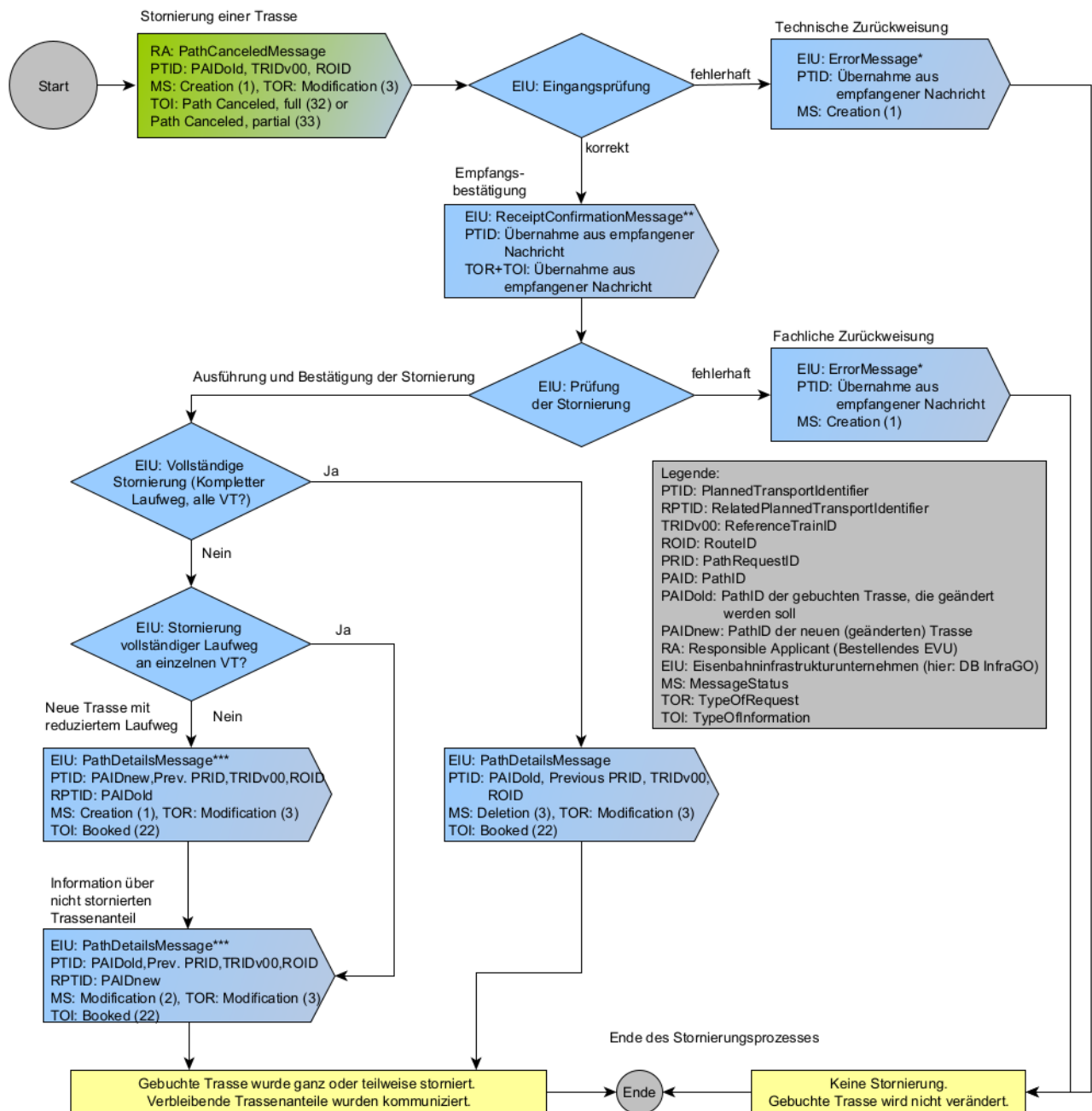


Die ReceiptConfirmationMessage und ErrorMessage wurden zur Vereinfachung des Schemas nur als Folgeaktion auf den Empfang der PathRequestMessage dargestellt. Daher bitte beachten:
* Die ErrorMessage kann nach jedem Prozessschritt vom Empfänger an den Absender gesendet werden, wenn die zuvor empfangene Nachricht fehlerhaft ist.
** Die ReceiptConfirmationMessage ist immer nach dem erfolgreichen Empfang einer Nachricht vom Empfänger an den Absender zu senden. Andernfalls ist eine ErrorMessage zu senden.
*** Je nach Auswirkung der Änderung können für den räumlich und/oder zeitlich verbleibenden Teil der bisherigen gebuchten Trasse eine oder mehrere PathDetailsMessages gesendet werden.

Abbildung 9: Geschäftsvorfälle im Gelegenheitsverkehr - Folgegeschäftsvorfälle und Messages für Änderungen gebuchter Trassen durch das EVU

Bei Stornierungen gebuchter Zugtrassen durch das EVU sind folgende Abfolgen von Geschäftsvorfällen und Messages, die sich immer auf ein bestehendes Vertragsverhältnis, das heißt auf eine konkrete gebuchte Zugtrasse (identifiziert durch deren PathID) beziehen, möglich.

Trassenstornierungsprozess – Reihenfolge der Nachrichten (ohne Harmonisierungsphase)



Die ReceiptConfirmationMessage und ErrorMessage wurden zur Vereinfachung des Schemas nur als Folgeaktion auf den Empfang der PathCanceledMessage dargestellt.

Daher bitte beachten:

* Die ErrorMessage kann nach jedem Prozessschritt vom Empfänger an den Absender gesendet werden, wenn die zuvor empfangene Nachricht fehlerhaft ist.

** Die ReceiptConfirmationMessage ist immer nach dem erfolgreichen Empfang einer Nachricht vom Empfänger an den Absender zu senden. Andernfalls ist eine ErrorMessage zu senden.

*** Je nach Auswirkung der Stornierung können für den räumlich und/oder zeitlich verbleibenden Teil der bisherigen gebuchten Trasse eine oder mehrere PathDetailsMessages gesendet werden.

Abbildung 10: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr – Folgegeschäftsvorfälle und Messages für Stornierungen gebuchter Trassen durch das EVU

Bei Änderungen und Stornierungen gebuchter Zugtrassen durch DB InfraGO sind folgende Abfolgen von Geschäftsvorfällen und Messages, die sich immer auf ein bestehendes Vertragsverhältnis, das heißt auf eine konkrete gebuchte Zugtrasse (identifiziert durch deren PathID) beziehen, möglich.

Netzausgelöster Änderungs- und Stornierungsprozess (Prozess Alteration) - Reihenfolge der Nachrichten (ohne Harmonisierungsphase)

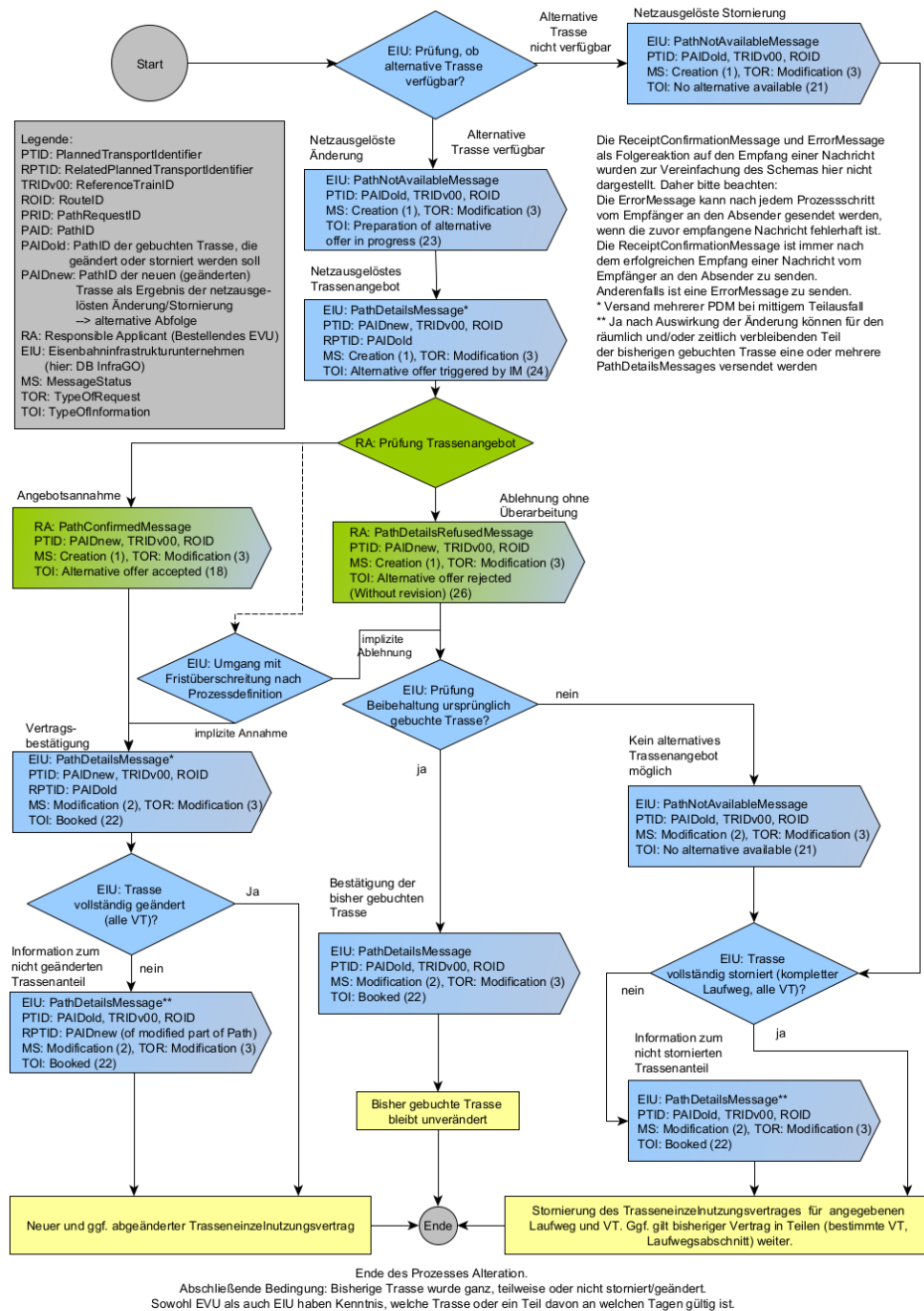


Abbildung 11: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr - Folgegeschäftsvorfälle und Messages für Änderungen und Stornierungen gebuchter Trassen durch DB InfraGO

5.3.2 Trassenerstanmeldungen zum Gelegenheitsverkehr

Eine Trassenerstanmeldung kann jederzeit von einem EVU an DB InfraGO übergeben werden. Die Bearbeitung erfolgt nach den Bestimmungen des EregG und der INB. Die Trassenerstanmeldung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathRequestMessage“.

Mit der Übergabe der PathRequestMessage wird der Basisprozess „Request“ begonnen, der mit der Buchungsbestätigung (nach Annahme des Trassenangebots) oder Ablehnung des

Trassenangebots endet. Der Basis-Prozess „Request“ kann auch durch die Geschäftsvorfälle „Abmeldung“, „Zurückweisung“ oder „Nichtkonstruierbarkeit“ beendet werden.

Das EVU vergibt eine eindeutige PathRequestID, welche innerhalb dieses Basisprozesses unverändert bleibt. Bestandteile des PathRequestObjektes sind auch Angaben zur Route (mit RouteID) des durch die angegebene ReferenceTRID benannten Objektes „Train“. Diese Angaben sind in der Struktur „TrainInformation“ der PathRequestMessage enthalten.

Bei Trassenerstanmeldungen im Gelegenheitsverkehr mit Bezug auf ein Ergebnis einer Fahrplan- oder Betriebsprogrammstudie ist die PathID des jeweiligen Ergebnisses als RelatedPlannedTransportID anzugeben.

Trassenerstanmeldungen im Gelegenheitsverkehr können mit und ohne Angabe einer Zugnummer (OTN) für den Konstruktionsbereich der DB InfraGO erfolgen. Wird die Trassenerstanmeldung ohne Zugnummer gesendet, erhält das EVU mit dem Trassenangebot die OTN entsprechend den Eindeutigkeits- und Verwendungsregeln der DB InfraGO. Die nach der erfolgreichen Eingangsprüfung zunächst gesendete ReceiptConfirmationMessage wird daher ohne eine OTN gesendet. Ein Anspruch auf eine bestimmte Zugnummer besteht dabei nicht.

Die endgültige Zuweisung einer Zugnummer erfolgt mit der Übergabe des Trassenangebots.

5.3.3 Änderung vor Angebotsabgabe

Änderungen vor Angebotsabgabe können zwischen dem Eingang des Geschäftsvorfalles „Trassenerstanmeldung“, „Änderung vor Angebotsabgabe“ oder „Änderung nach Vertragsschluss“ und der Abgabe eines Trassenangebotes zu einem dieser Geschäftsvorfälle an DB InfraGO übergeben werden. In diesem Zeitraum wiederholt übergebene Änderungen vor Angebotsabgabe haben den Abbruch der bisherigen Bearbeitung und einen Neubeginn des Konstruktionsprozesses und der Bearbeitungsfristen zur Folge.

Die Übermittlung des Geschäftsvorfalles „Änderung vor Angebotsabgabe“ ist ebenfalls nicht mehr möglich, wenn der aktuelle Basisprozess durch die Geschäftsvorfälle „Zurückweisung“ oder „Abmeldung“ beendet wurde oder als Antwort auf die Trassenanmeldung ein Geschäftsvorfall „Nichtkonstruierbarkeit“ vorliegt.

Der Geschäftsvorfall „Änderung vor Angebotsabgabe“ ist dann einzusetzen, wenn sich gegenüber dem vorangegangenen Geschäftsvorfall Bestellparameter ändern. Die Änderung vor Angebotsabgabe ersetzt den vorangegangenen Geschäftsvorfall, auf den diese sich bezieht (gleiche PathRequestID). Das Recht auf Erteilung eines Angebots für den ersetzten Geschäftsvorfall erlischt mit Abgabe einer Änderung vor Angebotsabgabe.

Die Änderung vor Angebotsabgabe wird mit dem Nachrichtentyp PathRequestMessage übergeben. Die PathRequestID bleibt dabei innerhalb des jeweiligen Basisprozesses unverändert. Eine Änderung der ReferenceTRID und eine damit verbundene Änderung der Zuordnung zu einem ReferenceTrain ist ausschließlich im Basisprozesses „Request“ (mit TypeOfRequest = „Request“ und MessageStatus = „Modification“) zulässig. Über eine Änderung der ReferenceTRID und/oder RouteID bei Änderungen von Daten in der Struktur „TrainInformation“ entscheidet das die ReferenceTRID bzw. RouteID vergebende EVU (LeadRU).

5.3.4 Abmeldung

Eine Abmeldung kann nur auf die Geschäftsvorfälle „Erstanmeldung“, „Änderungen vor Angebotsabgabe“ und „Änderungen nach Vertragsschluss“ jeweils vor der Angebotsabgabe zu diesen Geschäftsvorfällen an DB InfraGO übergeben werden. Die Abmeldung bewirkt, dass der Basisprozess des PathRequests („Request“ oder „Modification“) für die angegebene PathRequestID abgebrochen wird. Besteht zu der Zugtrasse bereits ein Vertrag, so bleibt dieser gültig. Bei Abmeldung einer Trassenerstanmeldung sowie bei einer Abmeldung einer Änderung vor Angebotsabgabe, die auf diese Trassenerstanmeldung ausgelöst wurde, wird die Zugnummer freigegeben.

Die Abmeldung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps PathRequestMessage mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID.

Mit dem Versand des Geschäftsvorfalles „Abmeldung“ endet der jeweilige Basisprozess.

5.3.5 Zurückweisung

Hat ein Geschäftsvorfall (Trassenerstanmeldung, Änderung vor Angebotsabgabe, Änderung nach Vertragsschluss, Stornierung, Ablehnung mit Überarbeitung) die technischen und automatisierten fachlichen Prüfungen erfolgreich passiert, wird eine manuelle Eingangsprüfung ausgeführt. Wird im Rahmen dieser Prüfung oder zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der Bearbeitung der übernommenen PathRequestMessage oder PathCanceledMessage festgestellt, dass der Geschäftsvorfall inhaltlich unplausibel ist, kann eine Zurückweisung an das EVU ausgelöst werden. Besteht zu der Zugtrasse bereits ein Vertrag, ist dieser weiterhin gültig. Existiert noch kein Vertrag, wird die verwendete bzw. von DB InfraGO vergebene Zugnummer wieder freigegeben.

Eine Zurückweisung kann auch im Ergebnis der technischen oder der automatisierten fachlichen Prüfungen erfolgen.

Die Zurückweisung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „ErrorMessage“ mit einer Referenz auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID und von Angaben aus dem MessageHeader der zuvor empfangenen Nachricht in der Struktur MessageReference. Der Grund für eine Zurückweisung wird mit einem oder mehreren ErrorCode(s) und/oder im Freitextfeld übergeben. Mit der Zurückweisung wird der jeweilige Basisprozess („Request“ oder „Modification“) beendet. Nach Beseitigung des Fehlers kann die beanstandete Nachricht unter Verwendung einer neuen PathRequestID erneut gesendet werden.

Erfolgt nach der Zurückweisung einer Trassenerstanmeldung eine erneute Trassenerstanmeldung, so erfolgt eine neue Fristberechnung ab dem Eingangszeitpunkt über die Schnittstelle.

5.3.6 Nichtkonstruierbarkeit

Die Konstruktion kann den Bestellangaben des Kunden entsprechend nicht durchgeführt werden. Eine einvernehmliche Alternative wurde nicht gefunden.

DB InfraGO löst daraufhin den Geschäftsvorfall „Nichtkonstruierbarkeit“ aus. Besteht zu der Zugtrasse bereits ein Vertrag, so ist dieser weiterhin gültig. Existiert noch kein Vertrag, wird die für die PathRequestMessage verwendete bzw. von DB InfraGO vergebene Zugnummer an den betroffenen Tagen wieder freigegeben.

Die Rückmeldung „Nichtkonstruierbarkeit“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID. Sie stellt somit eine Antwort auf die PathRequestMessage dar.

5.3.7 Trassenangebot

Zu jeder mit einer Nachricht des Typs PathRequestMessage eingegangenen Trassenerstanmeldung oder Änderung nach Vertragsschluss bzw. einer sich darauf als

Folgegeschäftsvorfall beziehenden Änderung vor Angebotsabgabe oder einem mit dem Nachrichtentyp „PathDetailsRefusedMessage“ übergebenen Geschäftsvorfall „Ablehnung mit Überarbeitung“ können als Ergebnis der Trassenkonstruktion nicht nur eine, sondern mehrere Trassenvarianten entstehen. Es können daher dem bestellenden EVU z. B. auf eine PathRequestMessage nicht nur eine, sondern auch mehrere „PathDetailsMessages“ übergeben werden. Es sei denn, die PathRequestMessage wurde bereits fachlich zurückgewiesen, ist nicht konstruierbar oder wurde vom EVU abgemeldet. Ist ein Geschäftsvorfall nicht konstruierbar, wird anstelle des Geschäftsvorfalles Trassenangebotes der Geschäftsvorfalltyp „Nichtkonstruierbarkeit“ übermittelt.

Die Abgabe des Trassenangebotes erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“. Jede PathDetailsMessage erhält eine eigene PathID als eindeutigen Identifikator des mit der Message übergebenen Trassenangebotes. Der Bezug zur PathRequestMessage, die dadurch beantwortet wird, erfolgt durch Angabe der PathRequestID. Das Trassenangebot ist innerhalb der Annahmefrist gültig und kann in dieser Zeit vom EVU angenommen oder abgelehnt werden. Danach kann die Zugtrasse durch DB InfraGO auf Grund des Ablaufs der Annahmefrist gelöscht und anderweitig vergeben werden (siehe Kapitel 5.3.16).

Für kurzfristige Trassenanmeldungen kann das EVU bereits mit der Trassenerstanmeldung oder einer Änderung nach Vertragsschluss (bzw. einer dazu abgegebenen Änderung vor Angebotsabgabe) den Verzicht auf eine ausdrückliche Annahme des Angebotes erklären („Annahmeerklärung mit Empfang des Angebotes“). Dies erfolgt durch Angabe des Codes 19 – pre accepted offer für das Attribut TypeOfInformation in der PathRequestMessage. In diesem Fall erfolgt die Annahme des Angebotes und somit der Vertragsschluss bereits mit der Bereitstellung des Angebotes, die PathDetailsMessage enthält in dem Attribut „TypeOfInformation“ anstelle des Codes 16 – final offer bereits den Code 22 – booked. Eine Ablehnung des Trassenangebotes oder eine Ablehnung mit Überarbeitung sind nicht zulässig.

Enthält das Attribut „TypeOfInformation“ der zutreffenden PathRequestMessage nicht den Code 19 – pre accepted offer, muss das Angebot immer mit dem Nachrichtentyp „PathConfirmedMessage“ angenommen werden, wenn das Angebot bestätigt werden soll. Anderenfalls kann es mit den Geschäftsvorfällen „Ablehnung“ oder „Ablehnung mit Überarbeitung“ abgelehnt werden.

5.3.8 Ankündigung einer netzausgelösten Änderung und netzausgelöstes Angebot

Zur Trassenoptimierung, durch Infrastruktureinschränkungen oder andere Einflüsse kann die Anpassung einer bestehenden und vom EVU vertragsbestätigten Zugtrasse erforderlich sein. In diesem Fall ist DB InfraGO berechtigt, eine netzausgelöste Änderung des bestehenden Trasseneinzelnutzungsvertrages auszulösen und dem betroffenen EVU ein Netzausgelöstes Angebot zur Zugtrasse bzw. weitere Zugtrassenvarianten zu übergeben. Das Angebot erfolgt nach vorheriger Absprache mit dem Kunden. Es stellt dennoch zunächst eine einseitige Willenserklärung dar.

Eine netzausgelöste Änderung kann nur auf eine gebuchte Zugtrasse ausgelöst werden, d. h. es muss ein abgeschlossener, aktuell gültiger Trasseneinzelnutzungsvertrag für ein bestätigtes Trassenangebot vorliegen. Eine Buchung einer Zugtrasse liegt vor, wenn für diese Zugtrasse eine PathDetailsMessage mit TypeOfInformation-Code „booked“ an das EVU übermittelt wurde (siehe Kapitel 5.2.13 und 5.3.12).

Die netzausgelöste Änderung wird eingeleitet, indem dem EVU zunächst mit einer PathNotAvailableMessage die Nichtverfügbarkeit der gebuchten Zugtrasse mitgeteilt wird. Die Nichtverfügbarkeit kann sich auf einen Verkehrszeitraum oder auf einzelne Verkehrstage beschränken sowie die gesamte Zugtrasse oder nur einen Teillaufweg betreffen. Diese Angaben sind in der Struktur „AffectedSection“ dieser Message enthalten. Mit dem TypeOfInformation-Code „23 – preparation of alternative offer in progress“ erhält das EVU außerdem die Information, dass ein netzausgelöstes Angebot in Arbeit ist und nachfolgend gesendet wird. Die Bereitstellung von netzausgelösten Angeboten erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz auf die geänderte Zugtrasse durch Angabe von deren PathID in dem Attribut RelatedPlannedTransportID und der Angabe des Codes 1002 oder 1003

im Element ReasonOfReference (siehe Anlage 1 Kapitel 3.16). Die veränderte Zugtrasse erhält immer eine neue, wiederum eindeutige PathID.

Im unterjährigen Bauprozess gemäß Anlage 10 kann es vorkommen, dass eine bestehende Vertragstrasse infolge einer netzausgelösten Änderung nur noch in mehreren räumlich voneinander getrennten Abschnitten angeboten werden kann. Hierfür wird zunächst eine PathNotAvailableMessage für die betroffene Vertragstrasse versendet, welche die nachfolgende Übermittlung eines netzausgelösten Angebots ankündigt.

Danach werden mehrere Trassenangebote übermittelt. Für jeden Abschnitt wird eine separate PathDetailsMessage mit eigener PathID versendet. Jede PathDetailsMessage referenziert die auf die weitere PDM über die RelatedPlannedTransportID unter Verwendung des ReasonOfReferenceCode 1009. Die ursprüngliche Vertragstrasse wird über die PathIDold ebenfalls referenziert. Das netzausgelöste Angebot besteht aus der Gesamtheit der zugehörigen PathDetailsMessages. Die Übermittlung mehrerer PathDetailsMessages dient in diesem Fall der Abbildung der fachlich getrennten Trassenabschnitte einer ursprünglich zusammenhängenden Vertragstrasse und führt nicht zur Bildung voneinander unabhängiger Änderungsprozesse.

Eine Annahme der gesendeten Trassenangebote ist nicht notwendig. Durch die im Regelwerk geregelte implizite Annahme erfolgt nach dem Versand der Trassenangebote mit TOI 19 („final offer“) der Versand weiterer PathDetailsMessages mit TOI 22 („Booked“).

Netzausgelöste Angebote können nur mit dem Geschäftsvorfall „Angebotsannahme“ angenommen oder mit den Geschäftsvorfällen „Ablehnung ohne Überarbeitung“ abgelehnt werden. Bei Überschreitung der Frist zur Annahme oder Ablehnung des netzausgelösten Angebots erfolgt das weitere Vorgehen nach dem fachlichen Prozess. (siehe hierzu auch Anlage 3)

Bei Angebotsannahme wird der bestehende Vertrag entsprechend geändert. Eine Ablehnung kann dazu führen, dass der bestehende Vertrag nicht mehr erfüllt und die vertraglich zugesicherte Zugtrasse ganz oder teilweise nicht mehr genutzt werden kann. Infolgedessen wird ggf. ein Geschäftsvorfall „Netzausgelöste Stornierung“ ausgelöst.

Erfolgt für das netzausgelöste Trassenangebot eine Angebotsannahme, so werden, sofern der bisherige Vertrag nicht vollständig geändert wurde, der Verkehrszeitraum und die Verkehrstage des bisherigen Vertrags entsprechend dem Verkehrszeitraum und der Verkehrstage der netzausgelösten Änderung angepasst. Der bisherige Vertrag ist nur noch für den Verkehrszeitraum bzw. die Verkehrstage gültig, der nicht durch den Verkehrszeitraum und die Verkehrstage der netzausgelösten Änderung geändert wurde(n). Für den angepassten Vertrag wird zusammen mit der Buchungsbestätigung für die angenommene Trassenänderung eine (oder ggf. mehrere) weitere PathDetailsMessage(s) mit dem TypeOfInformation-Code „booked“ und der bisherigen PathID versendet, die einen angepassten Kalender (PlannedCalendar) mit den verbleibenden Verkehrstagen enthält (enthalten) (siehe Kapitel 5.3.12). Die Trassendaten selbst bleiben unverändert. Für diese PathDetailsMessage ist keine erneute Angebotsannahme erforderlich.

5.3.9 Ablehnung ohne Überarbeitung

Jedes durch DB InfraGO abgegebene Trassenangebot kann endgültig abgelehnt werden. Wird ein Angebot auf einen Geschäftsvorfall „Erstanmeldung“, „Änderung vor Angebotsabgabe“, „Änderung nach Vertragsschluss“, „Ablehnung mit Überarbeitung“ oder auf ein „Netzausgelöstes Angebot“ mit dem Geschäftsvorfall „Ablehnung ohne Überarbeitung“ abgelehnt, erlischt das Recht an der angebotenen Trasse. Besteht zu der Zugtrasse bereits ein Vertrag, bleibt dieser gültig. Ist das nicht der Fall, wird die Zugnummer freigegeben.

Der Geschäftsvorfall „Ablehnung ohne Überarbeitung“ erfolgt mit dem Nachrichtentyp „PathDetailsRefusedMessage“ mit Bezug auf das übergebene Angebot unter Angabe der PathID und des Codes.

Mit dem Versand des Geschäftsvorfalles „Ablehnung ohne Überarbeitung“ endet der jeweilige Basisprozess.

Die mit einer PathDetailsMessage übergebenen Trassenangebote können immer nur vollständig abgelehnt (oder angenommen) werden. In die Struktur „AffectedSection“ der PathConfirmedMessage sind daher in die Elemente „ValidityPeriod“ und „BitmapDays“ bzw. in die Felder der Strukturen „StartOfSection“ und „EndOfSection“ die Angaben aus der PathDetailsMessage unverändert zu übernehmen.

5.3.10 Ablehnung mit Überarbeitung

Eine Ablehnung mit Überarbeitung kann nur auf ein Trassenangebot des Gelegenheitsverkehrs ausgelöst werden. Der Geschäftsvorfalltyp ist nur dann zu verwenden, wenn das abgegebene Trassenangebot nicht der übergebenen Bestellung entspricht.

Der Geschäftsvorfall „Ablehnung mit Überarbeitung“ darf keine Änderungen im Vergleich zu der übergebenen Bestellung (Bezugsgeschäftsvorfall des Angebots) enthalten. Für die Änderung von Bestellparametern ist das Trassenangebot zunächst erst anzunehmen und anschließend eine „Änderung nach Vertragsschluss“ abzugeben.

Der Geschäftsvorfall „Ablehnung mit Überarbeitung“ erfolgt mit dem Nachrichtentyp „PathDetailsRefusedMessage“ mit Bezug auf das übergebene Angebot unter Angabe der PathID.

Der Geschäftsvorfall „Ablehnung mit Überarbeitung“ ist als Folgegeschäftsvorfall zu einem netzausgelösten Angebot nicht zulässig.

Die mit einer PathDetailsMessage übergebenen Trassenangebote können immer nur vollständig abgelehnt (oder angenommen) werden. In die Struktur „AffectedSection“ der PathConfirmedMessage sind daher in die Elemente „ValidityPeriod“ und „BitmapDays“ bzw. in die Felder der Strukturen „StartOfSection“ und „EndOfSection“ die Angaben aus der PathDetailsMessage unverändert zu übernehmen.

5.3.11 Angebotsannahme

Dem Kunden liegt ein Trassenangebot zu einer PathRequestMessage bzw. ein Netzausgelöstes Angebot zu einer gebuchten Zugtrasse vor. In der referenzierten PathRequestMessage hat das EVU nicht den Verzicht auf eine ausdrückliche Annahme des Angebots erklärt („Annahmeerklärung mit Empfang des Angebotes“). Das Angebot entspricht den Vorstellungen des Kunden und wird mit diesem Geschäftsvorfalltyp angenommen.

Die Annahme des (netzausgelösten) Angebots und somit die EVU-seitige Bestätigung des Abschlusses bzw. der Änderung eines bestehenden Trasseneinzelnutzungsvertrages erfolgt mit dem Nachrichtentyp „PathConfirmedMessage“ mit Bezug auf das anzunehmende Angebot unter Angabe der PathID.

Bei einem Trassenangebot bzw. einem Netzausgelösten Angebot zu einer PathRequestMessage mit dem Code 19 – pre accepted offer im Attribut TypeOfInformation (Kennzeichen „Annahmeerklärung mit Empfang des Angebotes“) ist keine explizite Angebotsannahme erforderlich, da diese bereits mit der Trassenbestellung erfolgt ist (vgl. Kapitel 5.3.7).

Erfolgt mit der Annahme des Trassenangebots bzw. Netzausgelösten Angebots eine Änderung an einer gebuchten Zugtrasse und gilt diese Änderung nicht für alle bisherigen Verkehrstage der Trasse, so wird zusammen mit der Buchungsbestätigung für die angenommene Trassenänderung eine weitere PathDetailsMessage mit dem TypeOfInformation-Code „booked“ und der bisherigen PathID versendet, die einen angepassten Kalender (PlannedCalendar) mit den verbleibenden Verkehrstagen enthält (siehe Kapitel 5.3.12). Die Trassendaten selbst bleiben unverändert. Für diese PathDetailsMessage ist keine erneute Angebotsannahme erforderlich.

Die mit einer PathDetailsMessage übergebenen Trassenangebote können immer nur vollständig angenommen (oder abgelehnt) werden. In die Struktur „AffectedSection“ der PathConfirmedMessage sind daher in die Elemente „ValidityPeriod“ und „BitmapDays“ bzw. in die Felder der Strukturen „StartOfSection“ und „EndOfSection“ die Angaben aus der PathDetailsMessage unverändert zu übernehmen.

5.3.12 Buchungsbestätigung

Nach erfolgreichem Eingang einer Angebotsannahme zu einem finalen (netzausgelösten) Trassenangebot wird durch DB InfraGO eine Buchungsbestätigung versendet. Dies erfolgt mit einer PathDetailsMessage mit dem MessageStatus „Modification“ und dem TypeOfInformationCode „booked“ mit der PathID des angenommenen Trassenangebots. Der Versand der Message ist die DB InfraGO-seitige Bestätigung des Abschlusses eines (neuen) Trasseneinzelnutzungsvertrages.

Mit dem Versand der Buchungsbestätigung endet der Basisprozess „Request“ (bei Trassenneubestellung) oder „Modification“ (bei Trassenänderungen).

Der Versand einer Buchungsbestätigung erfolgt ebenfalls für die verbleibenden, nicht geänderten Anteile einer gebuchten Zugtrasse nach deren Änderung durch das EVU, nach einer netzausgelösten Änderung (Alteration) oder nach einer teilweisen Stornierung einer gebuchten Zugtrasse durch das EVU oder durch DB InfraGO (siehe Kapitel 5.3.8, 5.3.13, 5.3.14, 5.3.15). Diese Buchungsbestätigung wird mit dem MessageStatus „Modification“ versendet und enthält die bisherige PathID sowie den angepassten Kalender (PlannedCalendar), jedoch keine weiteren Änderungen an der Zugtrasse selbst.

5.3.13 Stornierung

Wird eine vertraglich vereinbarte Zugtrasse vom Kunden nicht mehr benötigt, kann die Zugtrasse und somit der entsprechende Trasseneinzelnutzungsvertrag ganz oder teilweise storniert werden.

Eine Stornierung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathCanceledMessage“ mit einer Referenz auf die zu stornierende (gebuchte) Zugtrasse durch Angabe der zutreffenden PathID. In der Struktur „AffectedSection“ sind in den Strukturen „ValidityPeriod“ und „BitmapDays“ der zu stornierende Zeitraum und die zu stornierenden Verkehrstage der Zugtrasse sowie in den Feldern der Strukturen „StartOfSection“ und „EndOfSection“ die Start- bzw. Zielbetriebsstelle des vollständigen Laufwegs der Zugtrasse oder des zu stornierenden Teilabschnitts der Zugtrasse, jeweils innerhalb des Konstruktionsbereichs der DB InfraGO, anzugeben. Die Angaben in den Strukturen „ValidityPeriod“ und „BitmapDays“ beziehen sich dabei auf den jeweils tatsächlichen Zeitpunkt an dem in der Struktur „StartOfSection“ angegebenen Trassenlaufpunkt. Für den Fall, dass der räumliche Beginn der Stornierung (Trassenlaufpunkt in „StartOfSection“) nicht identisch mit dem Startpunkt der Zugtrasse ist, muss dabei ein ggf. vorhandener Tageswechsel (Attribut „Offset“) berücksichtigt werden.

Eine Stornierung kann für den kompletten Verkehrszeitraum der Zugtrasse, nur für einen Teilzeitraum oder nur für einzelne Verkehrstage dieses Zeitraumes vorgenommen werden. Bei einer Stornierung muss der zu stornierende Zugtrassenabschnitt (räumlicher Bereich) entweder

- am ersten Trassenlaufpunkt beginnen und am letzten Trassenlaufpunkt oder an einem Trassenlaufpunkt vor dem letzten Trassenlaufpunkt der Zugtrasse der Art Bahnhof (Bf) oder Bahnhofsteil (Bft) enden oder
- am ersten Trassenlaufpunkt oder an einem Trassenlaufpunkt nach dem ersten Trassenlaufpunkt der Zugtrasse der Art Bahnhof (Bf) oder Bahnhofsteil (Bft) beginnen und am letzten Trassenlaufpunkt enden.

Durch das räumlich teilweise Stornieren von Zugtrassen dürfen im Laufweg der verbleibenden noch aktiven Zugtrasse innerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO keine Lücken entstehen. Der Verkehrszeitraum der ursprünglich gebuchten Zugtrasse (d. h. des ursprünglichen Trasseneinzelnutzungsvertrages) wird bei einer zeitlich teilweisen Stornierung entweder um den Zeitraum der Stornierung reduziert (Anpassung der Angaben in der Struktur ValidityPeriod) oder es werden aus der bisherigen Menge der Verkehrstage die stornierten Verkehrstage entfernt (Reduzierung der Verkehrstage in der Struktur BitmapDays).

Bei einer räumlich teilweisen Stornierung, d. h. bei einer Stornierung nur für einen Abschnitt der Zugtrasse, wird der entsprechende Abschnitt aus der Zugtrasse entfernt.

Nach Ausführung einer teilweisen Stornierung versendet DB InfraGO die angepasste Zugtrasse, d. h. den verbleibenden „Rest“ der durch die Stornierung modifizierten Zugtrasse, mit einer (oder ggf. mehreren) PathDetailsMessage(s) mit TypeOfInformationCode 22 - booked und der Angabe der bisherigen PathID im Attribut PlannedTransportID. Auf diese Nachricht ist seitens des EVU keine Reaktion notwendig.

Wurde die Zugtrasse vollständig storniert enthält der Kalender in der Struktur BitmapDays keine Verkehrstage mehr.

Durch die Stornierung erlischt das Recht an der Zugtrasse. Sie kann bei Bedarf als neue Trassenerstanmeldung wiederbestellt werden. Die Zuweisung der gleichen Trassierung und die Verwendung der gleichen Zugnummer (OTN) wie vor der Stornierung sind jedoch nur möglich, wenn sowohl die Zugnummer als auch die Zugtrasse noch verfügbar sind. Ein Bezug auf die Stornierung oder die stornierte Zugtrasse durch Angabe der bisherigen PathID als RelatedPlannedTransportID in Verbindung mit dem Code 1001 im Attribut ReasonOfReference ist daher nur bedingt wirksam, jedoch möglich.

5.3.14 Netzausgelöste Stornierung

Kann die Nutzung einer vertraglich vereinbarten Zugtrasse in begründeten Fällen (z. B. Baumaßnahmen) ganz oder teilweise nicht mehr gewährleistet werden, erfolgt eine netzausgelöste Stornierung.

Es gelten die gleichen fachlichen Regeln und Bedingungen wie für eine Stornierung einer Zugtrasse durch das EVU (siehe Kapitel 5.3.13). Abweichend davon kann eine netzausgelöst stornierte Zugtrasse mit einem netzausgelösten Angebot durch DB InfraGO reaktiviert werden, wenn die Gründe für die erfolgte netzausgelöste Stornierung nicht mehr gegeben sind, das heißt der ursprüngliche Trassenvertrag wird wiederhergestellt. In diesem Fall erfolgt nach vorheriger mündlicher Abstimmung zwischen DB InfraGO und dem beteiligten EVU der Versand einer PathDetailsMessage mit neuer PathID und dem Inhalt des sowie einer Referenz auf den zuvor netzausgelöst stornierten Vertrag (Angabe der bisherigen PathID als RelatedPlannedTransportIdentifier), welche anschließend nochmals ausdrücklich mit einer PathConfirmedMessage bestätigt werden muss.

Die netzausgelöste Stornierung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathNotAvailableMessage“ mit einer Referenz auf die zu stornierende (gebuchte) Zugtrasse durch Angabe der zutreffenden PathID und Verwendung des TypeOfInformation-Codes „21 - no alternative available“. In der Struktur „AffectedSection“ sind in der „ValidityPeriod“ und den „BitmapDays“ der zu stornierende Zeitraum bzw. die zu stornierenden Verkehrstage der Zugtrasse sowie in den Feldern der Strukturen „StartOfSection“ und „EndOfSection“ die Start- bzw. Zielbetriebsstelle des vollständigen Laufwegs der Zugtrasse oder des zu stornierenden Teilabschnitts der Zugtrasse, jeweils innerhalb des Konstruktionsbereichs der DB InfraGO, angegeben.

5.3.15 Änderung nach Vertragsschluss

Änderungen nach Vertragsschluss können nur auf eine gebuchte Zugtrasse ausgelöst werden, d. h. es muss ein abgeschlossener, aktuell gültiger Trasseneinzelnutzungsvertrag für ein bestätigtes Trassenangebot vorliegen. Eine Buchung einer Zugtrasse liegt vor, wenn für diese Zugtrasse eine PathDetailsMessage mit TypeOfInformation-Code „booked“ an das EVU übermittelt wurde (siehe Kapitel 5.2.13 und 5.3.12). Der Geschäftsvorfalltyp ist dann einzusetzen, wenn sich gegenüber dem bestehenden Vertrag Bestellparameter ändern und somit eine gebuchte Zugtrasse geändert werden muss.

Die Anmeldung einer „Änderung nach Vertragsschluss“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps PathRequestMessage mit einer Referenz auf die gebuchte Zugtrasse unter Angabe von deren PathID.

Mit der Übergabe der PathRequestMessage wird ein Basisprozess „Modification“ begonnen, der mit Übergabe einer Buchungsbestätigung (nach der Annahme des Trassenangebots) oder nach der Ablehnung des Trassenangebots (ohne Überarbeitung) endet. Der Basisprozess „Modification“ und die Bearbeitung des Geschäftsvorfalles „Änderung nach Vertragsschluss“ werden ebenfalls durch den Geschäftsvorfall „Abmeldung“, „Nichtkonstruierbarkeit“ oder nach dem Senden einer ErrorMessage für den Geschäftsvorfall „Zurückweisung“ beendet.

Die PathRequestMessage erhält immer eine neue PathRequestID, die innerhalb dieses Basisprozesses „Modification“ gilt und bis zu dessen Abschluss beibehalten wird.

Eine „Änderung nach Vertragsschluss“ kann für den kompletten Verkehrszeitraum des Vertrages, für einen eingeschränkten Teil dieses Zeitraumes oder für einzelne Verkehrstage vorgenommen werden, jedoch niemals rückwirkend für in der Vergangenheit liegende Verkehrstage. Der Verkehrszeitraum der „Änderung nach Vertragsschluss“ wird in den Feldern „StartDateTime“ und „EndDateTime“ der Struktur „ValidityPeriod“ und die zu ändernden Verkehrstage im Element „BitmapDays“ des Kalenders („PlannedCalendar“) der Struktur „PathInformation“ der „PathRequestMessage“ angegeben. Eine Änderung der bisherigen Zugtrasse erfolgt somit ausschließlich an diesen explizit genannten Verkehrstagen innerhalb des angegebenen Verkehrszeitraums und auf Basis der Daten der an diesen Tagen bisher gebuchten Trasse. An allen nicht genannten Verkehrstagen der zu ändernden Zugtrasse bleibt der bisherige Vertragsstand und somit die Zugtrasse unverändert erhalten. Sofern die Zugtrasse an diesen Verkehrstagen nicht mehr benötigt wird, kann sie mit einer PathCanceledMessage storniert werden (siehe Kapitel 5.3.13).

Eine Verlängerung des Verkehrszeitraums des bestehenden Vertrages bzw. eine Ausweitung der Verkehrstage und somit eine Neubestellung von Trassen für bisher noch nicht vereinbarte

Verkehrstage ist mit einer „Änderung nach Vertragsschluss“ nicht zulässig. Diese Verlängerung des Verkehrszeitraums bzw. Ausweitung der Verkehrstage kann nur mit einer separaten Trassenerstanmeldung für den zusätzlich benötigten Verkehrszeitraum und die zusätzlichen Verkehrstage bestellt werden und wird im Rahmen der Zuweisung von Restkapazitäten bearbeitet.

Als Ergebnis der Bearbeitung der „Änderung nach Vertragsschluss“ werden dem EVU ein oder mehrere Trassenangebote mit einer oder mehreren PathDetailsMessages übergeben (siehe Kapitel 5.3.7). Kann kein Trassenangebot übergeben werden erhält das EVU eine Mitteilung über die Nichtkonstruierbarkeit (siehe Kapitel 5.3.6). Jede PathDetailsMessage erhält eine neue eigene PathID und einen Verweis auf die bisherige, geänderte Zugtrasse durch Angabe der bisherigen PathID im Attribut RelatedPlannedTransportID.

Erfolgt für das (die) Trassenangebot€zu einer „Änderung nach Vertragsschluss“ eine Angebotsannahme, so werden der Verkehrszeitraum und die Verkehrstage des bisherigen Vertrags entsprechend dem Verkehrszeitraum und der Verkehrstage der „Änderung nach Vertragsschluss“ angepasst. Der bisherige Vertrag ist nur noch für den Verkehrszeitraum bzw. die Verkehrstage gültig, der nicht durch den Verkehrszeitraum und die Verkehrstage der „Änderung nach Vertragsschluss“ geändert wurde(n). Für den angepassten Vertrag wird zusammen mit der Buchungsbestätigung für die angenommene Trassenänderung eine weitere PathDetailsMessage mit dem TypeOfInformation-Code 22 „booked“ und der bisherigen PathID versendet, die einen angepassten Kalender (PlannedCalendar) mit den verbleibenden Verkehrstagen enthält (siehe Kapitel 5.3.12). Die Trassendaten selbst bleiben unverändert. Für diese PathDetailsMessage ist keine erneute Angebotsannahme erforderlich.

Erfolgt mit einer „Änderung nach Vertragsschluss“ keine Änderung für alle bisherigen Verkehrstage einer Trasse, liegen nach der Buchungsbestätigung für die geänderte Zugtrasse immer zwei Zugtrassen bzw. Trasseneinzelnutzungsverträge vor, die neue Zugtrasse mit neuer PathID (gemäß der „Änderung nach Vertragsschluss“) und die abgeänderte bisherige Zugtrasse mit der alten PathID („Rest“-Trasse). Nach ggf. mehreren „Änderungen nach Vertragsschluss“ können somit innerhalb des Verkehrszeitraumes des ursprünglichen Trasseneinzelnutzungsvertrages mehrere zeitlich disjunkte Vertragsstände bestehen.

Wird in einer „Änderung nach Vertragsschluss“ nur eine abweichende RouteID angegeben (z. B. wenn die Änderungen der Route – dargestellt in der Struktur TrainInformation – nur Abschnitte im Bereich anderer, für die Fahrplanbearbeitung zuständiger EIU betreffen), so erfolgt ggf. keine Änderung der gebuchten Trasse, aber eine Änderung der Referenzierung zwischen den Objekten Route und Trasse. In der PathRequestMessage ist in diesem Fall die bisher verwendete RouteID als RelatedPlannedTransportIdentifier und zusätzlich der Code 1014 für das Element ReasonOfReference anzugeben (siehe Anlage 1 Kapitel 3.16). Wird dabei die Zugnummer (OTN) beibehalten, kann es in diesem Fall vorkommen, dass eine Zugnummer verschiedenen Routen für einen ReferenceTrain zugeordnet ist.

5.3.16 Bestätigung des Fristablaufs zur Annahme des Angebots

Dem Kunden liegt ein Angebot vor und er reagiert innerhalb der Annahmefrist gemäß INB nicht. Das Recht an der angebotenen Zugtrasse erlischt. In diesem Fall werden durch den Koordinator intern bei DB InfraGO der Ablauf der Frist zur Annahme bestätigt und das Angebot und die Zugtrasse gelöscht. Das Angebot wird quasi netzausgelöst abgemeldet. Das EVU erhält eine PathDetailsMessage mit Referenz auf die mit dem Angebot übergebene PathID und dem TypeOfInformation-Code 29 „withdrawal“. Der jeweilige Basisprozess („Request“ oder „Modification“) wird dadurch beendet.

5.3.17 Annahmeerklärung mit Empfang des Angebots

Bei Trassenerstanmeldungen zum Gelegenheitsverkehr bzw. bei allen Geschäftsvorfällen „Änderung nach Vertragsschluss“ und den ggf. jeweils darauffolgenden Geschäftsvorfällen „Änderungen vor Angebotsabgabe“ kann das EVU bereits mit der Übermittlung der Nachricht zu diesen Geschäftsvorfällen an DB InfraGO die Angebotsannahme bei Bereitstellung des Angebotes erklären. Das EVU erteilt damit seine „Annahmeerklärung mit Empfang des

Angebots“. Dazu ist in der PathRequestMessage im Element TypeOfInformation der Wert 19 (pre accepted offer) anzugeben.

Die Übergabe von Trassenangeboten erfolgt danach in jedem Fall nur noch durch das Senden einer PathDetailsMessage mit dem Code 22 „booked“ im Element TypeOfInformation. Das Senden einer PathConfirmedMessage zur Bestätigung des Trassenangebots ist nicht erforderlich. Auch sind die Geschäftsvorfälle „Ablehnung mit Überarbeitung“ sowie „Ablehnung ohne Überarbeitung“ nicht zugelassen.

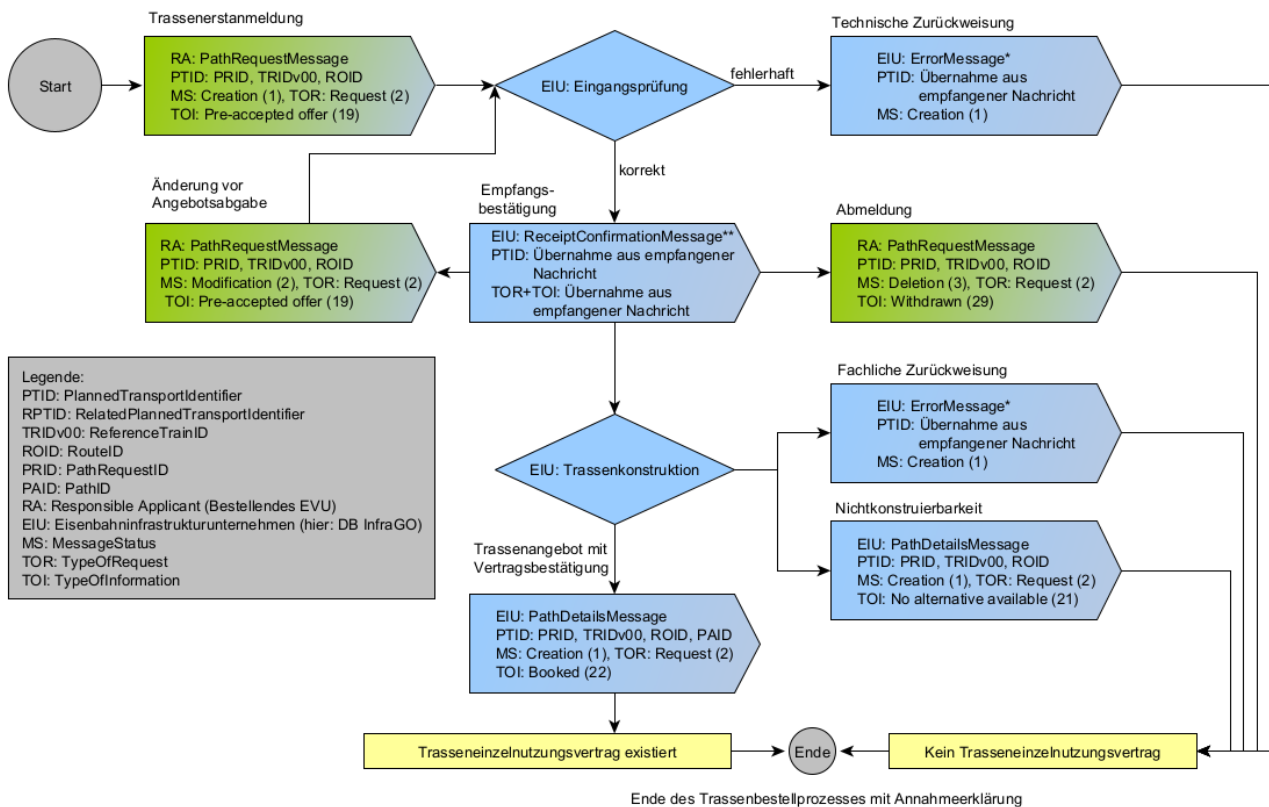
Nach der Buchung der Zugtrasse kann das EVU mit den Geschäftsvorfällen „Änderung nach Vertragsschluss“ und „Stornierung“ und DB InfraGO mit den Geschäftsvorfällen „Netzausgelöstes Angebot“ und „Netzausgelöste Stornierung“ erforderliche Trassenänderungen oder -stornierungen initiieren. Die in einer PathRequestMessage vom EVU bekundete „Annahmeerklärung mit Empfang des Angebots“ wird auf die gebuchte Zugtrasse übertragen, so dass bei einem ggf. folgenden Geschäftsvorfall „Netzausgelöstes Angebot“ die bei der Trassenanmeldung abgegebene Verzichtserklärung weiterhin Anwendung findet. Bei einem durch das EVU ausgelösten Geschäftsvorfällen „Änderung nach Vertragsschluss“ jedoch kann das EVU erneut über die Abgabe einer Erklärung zum Verzicht auf eine ausdrückliche Annahme des Angebots entscheiden.

Die mit einer Trassenerstanmeldung oder einer Änderung nach Vertragsschluss (bzw. einer dazu abgegebenen Änderung vor Angebotsabgabe) durch das EVU abgegebene Erklärung zum Verzicht auf eine ausdrückliche Annahme des Angebots („Annahmeerklärung mit Empfang des Angebotes“) kann jederzeit vor Abgabe eines Angebots vom EVU widerrufen werden. Die weitere Bearbeitung richtet sich danach nach den Prozessschritten und Nachrichtenabfolgen für den normalen Gelegenheitsverkehr (siehe Kap. 5.3.1). Eine explizite Annahme des Angebots ist dann immer erforderlich.

In Geschäftsvorfällen für Anmeldungen zum Netzfahrplan sowie zu den Produkten Fahrzeitberechnungen und Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien ist die Nutzung der „Annahmeerklärung mit Empfang des Angebots“ nicht zulässig.

Die Nachrichten- und Geschäftsvorfallabfolge im Gelegenheitsverkehr mit Annahmeerklärung weicht durch den Wegfall der Prozessschritte für die Angebotsannahme bzw. die Ablehnung des Trassenangebots (mit oder ohne Überarbeitung) von den für den normalen Gelegenheitsverkehr (ohne Annahmeerklärung) definierten Abfolgen (siehe Kapitel 5.3.1) ab und ist nachfolgend dargestellt.

Prozess Path Request (Trassenbestellung Gelegenheitsverkehr mit Annahmeerklärung vor Empfang des Angebots)
- Reihenfolge der Nachrichten
(ohne Harmonisierungsphase)



Die ReceiptConfirmationMessage und ErrorMessage wurden zur Vereinfachung des Schemas nur als Folgeaktion auf den Empfang der PathRequestMessage dargestellt.

Daher bitte beachten:

* Die ErrorMessage kann nach jedem Prozessschritt vom Empfänger an den Absender gesendet werden, wenn die zuvor empfangene Nachricht fehlerhaft ist.

** Die ReceiptConfirmationMessage ist immer nach dem erfolgreichen Empfang einer Nachricht vom Empfänger an den Absender zu senden. Anderenfalls ist eine ErrorMessage zu senden.

Abbildung 12: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr mit Annahmeerklärung - Trassenerstanmeldung bis Vertragsschluss

Trassenänderungsprozess Gelegenheitsverkehr mit Annahmeerklärung vor Empfang des Angebots (Prozess Modification)
- Reihenfolge der Nachrichten
(ohne Harmonisierungsphase)



Die ReceiptConfirmationMessage und ErrorMessage wurden zur Vereinfachung des Schemas nur als Folgeaktion auf den Empfang der PathRequestMessage dargestellt. Daher bitte beachten:
* Die ErrorMessage kann nach jedem Prozessschritt vom Empfänger an den Absender gesendet werden, wenn die zuvor empfangene Nachricht fehlerhaft ist und nicht verarbeitet werden kann.
** Die ReceiptConfirmationMessage ist immer nach dem erfolgreichen Empfang einer Nachricht vom Empfänger an den Absender zu senden. Anderenfalls ist eine ErrorMessage zu senden.
*** Je nach Auswirkung der Änderung können für den räumlich und/oder zeitlich verbleibenden Teil der bisherigen gebuchten Trasse eine oder mehrere PathDetailsMessages gesendet werden.

Abbildung 13: Geschäftsvorfallfolgen im Gelegenheitsverkehr mit Annahmeerklärung - Folgegeschäftsvorfälle und Messages für Änderungen gebuchter Trassen durch das EVU

5.4 Kurzfristige Fahrlagenberatung

Zur Unterstützung der Bearbeitung kurzfristiger und relativ einfacher Trassenerstanmeldungen im Bereich des Netzes der DB InfraGO bietet DB InfraGO das Marktprodukt „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ (KFB) an. Damit kann ein EVU unter Beachtung der nachfolgend genannten Bedingungen die Prüfung der Möglichkeit einer Trassenzuweisung beantragen.

Ein EVU kann das Marktprodukt „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ für einen Zug beantragen

- der dem Schienengüterverkehr zugeordnet ist,
- der ausschließlich im Netz der DB bzw. in Abschnitten auf fremder Infrastruktur verkehrt, für die DB InfraGO die Trassenzuweisung ausführt,
- der nur einen Verkehrstag hat,
- dessen geplante Fahrzeit nicht mehr als 20 Stunden beträgt
- dessen gewünschter Abfahrtszeitpunkt zum Zeitpunkt der Antragstellung nicht mehr als 48 Stunden in der Zukunft und/oder dessen gewünschter Ankunftszeitpunkt nicht später als am übernächsten Kalendertag um 23:59 Uhr liegt,
- der nicht als außergewöhnlicher Transport definiert ist,
- der kein Gefahrgutganzzug ist,
- für den keine alternative Zugcharakteristik vorgesehen ist.

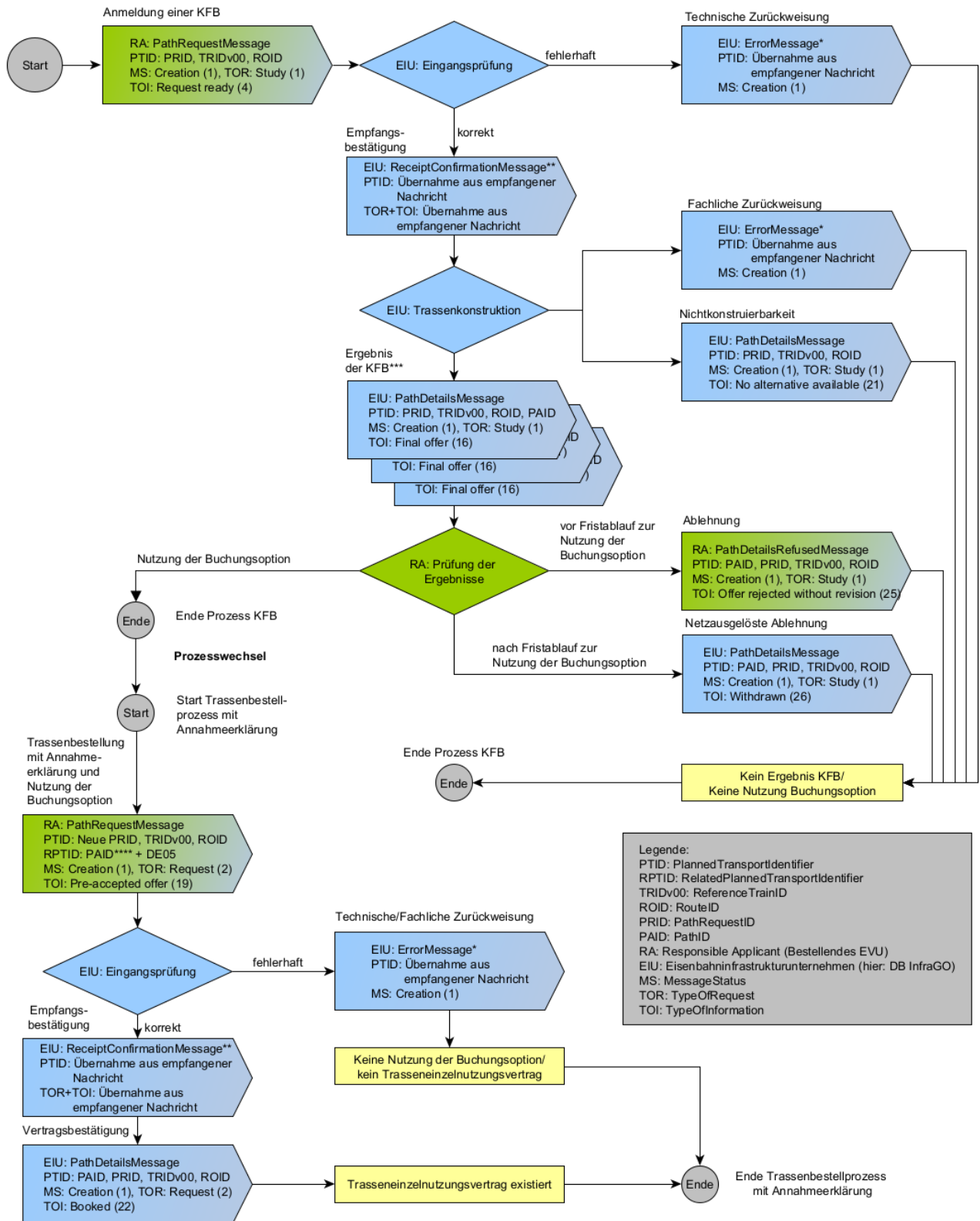
Führt die Anfrage zu einem oder mehreren Ergebnissen hat das EVU die Möglichkeit, eines der Ergebnisse der Kurzfristigen Trassenberatung direkt in eine Trassenerstanmeldung mit „Annahmeerklärung mit Empfang des Angebots“ und somit abschließend in eine gebuchte Zugtrasse umzuwandeln. Alle nachfolgend in der Abbildung 14: Geschäftsvorfallfolgen – Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption aufgeführten Geschäftsvorfälle (mit Ausnahme der Umwandlung in eine Trassenerstanmeldung und der sich daran anschließenden Buchungsbestätigung der Trasse) werden im Basisprozess „Study“ abgewickelt.

Zur eindeutigen Abgrenzung von anderen Produkten der DB InfraGO, für die Geschäftsvorfälle ebenfalls im Basisprozess „Study“ ausgeführt werden, sind alle Geschäftsvorfälle für das von DB InfraGO angebotene Produkt „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ im Feld „marktProdukt“ in der auf der Message-Ebene enthaltenen Struktur „NetworkSpecificParameter“ der Nachrichtentypen „PathRequestMessage“ und „PathDetailsMessage“ mit der Kodierung „KFB“ zu kennzeichnen.

5.4.1 Geschäftsvorfallfolgen

Für die Bestellung einer „Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ sind folgende Abfolgen von Geschäftsvorfällen und Messages möglich. Im Sinne einer vollständigen Betrachtung der Geschäftsvorfallabfolgen zum Produkt „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ wurde der nach dem Prozessschritt „Nutzung der Buchungsoption“ folgende Übergang in den Prozess „Trassenbestellung im Gelegenheitsverkehr mit Annahmeerklärung vor Empfang des Angebots“ (siehe Kapitel 5.3.17) in die Abbildung integriert und die zulässige Messageabfolge infolge der Nutzung der Buchungsoption dargestellt.

Prozess Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption (KFB) - Reihenfolge der Nachrichten



Die ReceiptConfirmationMessage und ErrorMessage wurden zur Vereinfachung des Schemas nur als Folgeaktion auf den Empfang der PathRequestMessage dargestellt. Daher bitte beachten:

* Die ErrorMessage kann nach jedem Prozessschritt vom Empfänger an den Absender gesendet werden, wenn die zuvor empfangene Nachricht fehlerhaft ist.

** Die ReceiptConfirmationMessage ist immer nach dem erfolgreichen Empfang einer Nachricht vom Empfänger an den Absender zu senden. Andernfalls ist eine ErrorMessage zu senden.

***Es sind bis zu drei Ergebnisse der KFB mit gleichem Kalender (Verkehrszeitraum und BitmapDays) möglich.

****PathID aus dem Ergebnis der KFB zzgl. Code DE05 für ReasonOfReference zum RPTID.

Abbildung 14: Geschäftsvorfallfolgen – Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption

Bei Nutzung der Buchungsoption durch das EVU erfolgt eine Fortsetzung der Geschäftsvorfallabfolge analog der Behandlung von Trassenanmeldungen mit Annahmeerklärung mit Empfang des Angebots (siehe Kapitel 5.3.17).

5.4.2 Anmeldung einer Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption

Das EVU meldet eine „Erstanmeldung“ für eine „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathRequestMessage“ an.

Mit der Übergabe der PathRequestMessage wird der Basisprozess „Study“ begonnen, der mit der Übergabe des „Ergebnisses“ für die „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ endet. Der Basis-Prozess „Study“ kann auch durch die Geschäftsvorfälle „Zurückweisung“ oder „Nichtkonstruierbarkeit“ beendet werden.

Das EVU vergibt eine eindeutige PathRequestID, welche innerhalb dieses Basisprozesses unverändert bleibt, sowie eine ReferenceTRID und RouteID.

Die „Erstanmeldung“ für eine „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ erfolgt generell ohne Zugnummer (OTN). Der Kunde erhält mit dem Trassenangebot die OTN entsprechend den Eindeutigkeits- und Verwendungsregeln der DB InfraGO. Die nach der erfolgreichen Eingangsprüfung zunächst gesendete ReceiptConfirmationMessage enthält keine OTN. Ein Anspruch auf eine bestimmte Zugnummer besteht dabei nicht. Die endgültige Zuweisung einer Zugnummer erfolgt mit der Übergabe des/der Ergebnisse(s) für die „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“.

5.4.3 Änderung vor Ergebnisbereitstellung

Auf Grund der relativ kurzen Bearbeitungszeit für eine Anmeldung einer „Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ ist eine „Änderung vor Angebotsabgabe“ auf eine „Erstanmeldung“ einer „Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ nicht vorgesehen und wird, falls dieser Geschäftsvorfall vom EVU trotzdem ausgeführt wird, mit einer ErrorMessage, die den Prozess jedoch in diesem Fall nicht abbricht, quittiert.

5.4.4 Abmeldung

Auf Grund der relativ kurzen Bearbeitungszeit für eine Anmeldung einer „Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ ist eine „Abmeldung“ auf eine „Erstanmeldung“ einer „Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ nicht vorgesehen und wird, falls dieser Geschäftsvorfall vom EVU trotzdem ausgeführt wird, mit einer ErrorMessage, die den Prozess in diesem Fall jedoch nicht abbricht, quittiert.

5.4.5 Zurückweisung

Hat eine Anmeldung einer „Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ die technischen und automatisierten fachlichen Prüfungen erfolgreich durchlaufen erfolgt umgehend deren Bearbeitung. Wird im Rahmen dieser Prüfungen festgestellt, dass der Geschäftsvorfall fehlerhaft und inhaltlich unplausibel ist, erfolgt eine Zurückweisung der Anmeldung der „Kurzfristige Fahrlagenberatung“ an das EVU.

Eine Zurückweisung kann auch im Ergebnis der technischen oder der automatisierten fachlichen Prüfungen erfolgen.

Die Zurückweisung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „ErrorMessage“ mit einer Referenz auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID und von Angaben der MessageReference der zuvor empfangenen Nachricht. Der Grund für eine Zurückweisung wird mit einem oder mehreren ErrorCode(s) und/oder im Freitextfeld übergeben.

Mit der Zurückweisung wird der Basisprozess „Study“ beendet. Nach Beseitigung des Fehlers kann die beanstandete Nachricht unter Verwendung einer neuen PathRequestID erneut gesendet werden.

5.4.6 Nichtkonstruierbarkeit der Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption

Entsprechend den Bestellangaben des Kunden ist die Übergabe eines Ergebnisses für die „Erstanmeldung“ zu einer „Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ nicht möglich.

Die Rückmeldung „Nichtkonstruierbarkeit“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID. Sie stellt somit eine Antwort auf die PathRequestMessage dar, die den Basisprozess „Study“ beendet.

5.4.7 Ergebnis einer Kurzfristige Fahrlagenberatung

Als Antwort auf eine Anmeldung für eine „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ wird dem EVU das „Ergebnis der Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ bereitgestellt.

Die Abgabe des „Ergebnisses der Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz auf die vom EVU gesendete PathRequestMessage. Dies können bis zu drei PathDetailsMessages sein, die jeweils ein Angebot für eine mögliche Trassierung entsprechend den Vorgaben des EVU in der übergebenen Anfrage für die „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ enthalten. Die PathDetailsMessages haben je eine eigene PathID und den gleichen Kalender (gleicher Verkehrszeitraum und identischer Inhalt der Struktur BitmapDays), enthalten aber ansonsten abweichende Trassierungen.

5.4.8 Abschluss des Basisprozesses „Study“ für das Produkt „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“

Mit der Übergabe eines „Ergebnisses für eine Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ sind die Abfolge der Geschäftsvorfälle und der Basisprozess „Study“ abgeschlossen.

Das EVU hat die Möglichkeit innerhalb eines festgelegten Zeitraumes (z. Z. 10 Minuten) eines der übergebenen „Ergebnisse der Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ auszuwählen und in eine Trassenbestellung mit „Annahmeerklärung mit Empfang des Angebots“ umzuwandeln. Das EVU nimmt dadurch die Buchungsoption wahr.

Dazu sind in der zu sendenden PathRequestMessage im Element TypeOfInformation der Wert 19 (pre accepted offer) und in der Struktur RelatedPlannedTransportIdentifier die PathID der ausgewählten PathDetailsMessage sowie für das Element „ReasonOfReference“ der Code „DE05“ anzugeben. Eine Zugnummer ist nicht anzugeben. Nach erfolgreichem Eingang der PathRequestMessage wird die bereits in dem/den Ergebnis(sen) für eine „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ zugewiesene Zugnummer erneut zugeordnet.

Inhaltliche Abweichungen zwischen der zur Wahrnehmung der Buchungsoption im Basisprozess „Request“ gesendeten PathRequestMessage im Vergleich zu der zuvor im Basisprozess „Study“ gesendeten PathRequestMessage zur Anmeldung einer „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ sind nicht statthaft. Bei Nichteinhaltung dieser Bedingung erfolgt eine Zurückweisung der PathRequestMessage, der Abschluss des Basisprozesses „Request“ und ein Verlust der Buchungsoption für das „Ergebnis für eine Kurzfristige Fahrlagenberatung“.

Die weitere Bearbeitung der PathRequestMessage erfolgt analog wie in Kapitel 5.3.17 beschrieben im Basisprozess „Request“ für den Gelegenheitsverkehr (TypeOfRequest = Request) und endet umgehend mit dem Versand der Buchungsbestätigung für die Trasse, die dem ausgewählten „Ergebnis für eine Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ entspricht. Die Geschäftsvorfälle „Änderung vor Angebotsabgabe“, „Abmeldung“ und „Nichtkonstruierbarkeit“ sind in diesem Fall nicht möglich.

Für die übrigen, nicht ausgewählten „Ergebnisse für eine Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ ist keine Umwandlung in eine Trassenbestellung möglich. Mit dem Absenden der PathRequestMessage für das ausgewählte Angebot gelten die ggf. anderen als „Ergebnis für eine Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ übergebenen PathDetailsMessages als widerrufen. Dies gilt ebenso für alle als „Ergebnis für eine Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“ übergebenen PathDetailsMessages.

Buchungsoption“ übergebenen PathDetailsMessages nach Ablauf der o. g. Frist, wenn durch das EVU keine Auswahl zur Umwandlung in eine Trassenbestellung erfolgt ist. Eine ausdrückliche Ablehnung der PathDetailsMessage(s) durch das EVU mit einer PathDetailsRefusedMessage ist nicht erforderlich. Weitere Folgegeschäftsvorfälle sind nicht möglich.

5.5 Route-Updateprozess

Das Objekt Route beschreibt den globalen Laufweg eines Zuges mit der Angabe des Start- und Zielbahnhofs und ggf. aller im Zuglauf liegenden Übergabepunkte (Handover-Points) der fahrplanerischen Zuständigkeit der beteiligten EIU (siehe Kap. 4.1).

In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass gebuchte Trassen nicht mehr mit den Angaben in der zugeordneten Route übereinstimmen, d. h. ein in der Route angegebener Start- oder Zielbahnhof oder Handover-Point ist nicht mehr zutreffend. Das kann vorkommen, wenn durch ein am Zuglauf beteiligtes EIU eine Trassenzuweisung mit von der bestellten Route bzw. Fahrplage abweichendem Start- oder Zielbahnhof oder Handover-Point erfolgt. Diese Differenzen können als Folge einer abweichenden Trassenkonstruktion sowohl im Basisprozess Request als auch im Basisprozess Modification auftreten, aber auch nach der Änderung einer gebuchten Trasse durch das EIU (Alteration-Process).

In diesen Fällen ist immer eine Anpassung des bestehenden Objekts Route, ggf. aber auch die Definition einer weiteren, neuen Route erforderlich. Die Zuständigkeit dafür liegt bei dem EVU mit der Rolle LeadRU.

Nach Abschluss des Trassenzuweisungsprozesses und dem Vorliegen aller gebuchten Trassen für den angefragten Zuglauf prüft das LeadRU, ob durch die zugewiesenen Trassen Abweichungen in der Route beim Start- oder Zielbahnhof oder bei einem der Handover-Points aufgetreten sind. Ist das der Fall, leitet das LeadRU den Route-Updateprozess ein und führt nachfolgend beschriebene Aktivitäten aus. Sofern keine Abweichungen bestehen, ist kein Route-Updateprozess erforderlich.

1. Identifikation des zeitlichen Umfangs der Abweichungen in der Route

Fall a):

Betreffen die identifizierten Abweichungen der Route alle Verkehrstage der bisherigen Route und der gebuchten Trassen, ist nur ein einfaches Update der bestehenden Route notwendig. In diesem Fall definiert das LeadRU ein neues Objekt Route mit neuer ROID, welches das bisherige Objekt Route vollständig ersetzt. Das neue Route Objekt enthält den sich aus den gebuchten Trassen ergebenden neuen Start- und/oder Zielbahnhof und/oder Handover-Point und referenziert zunächst alle mit der bisherigen Route verknüpften gebuchten Trassen.

Fall b):

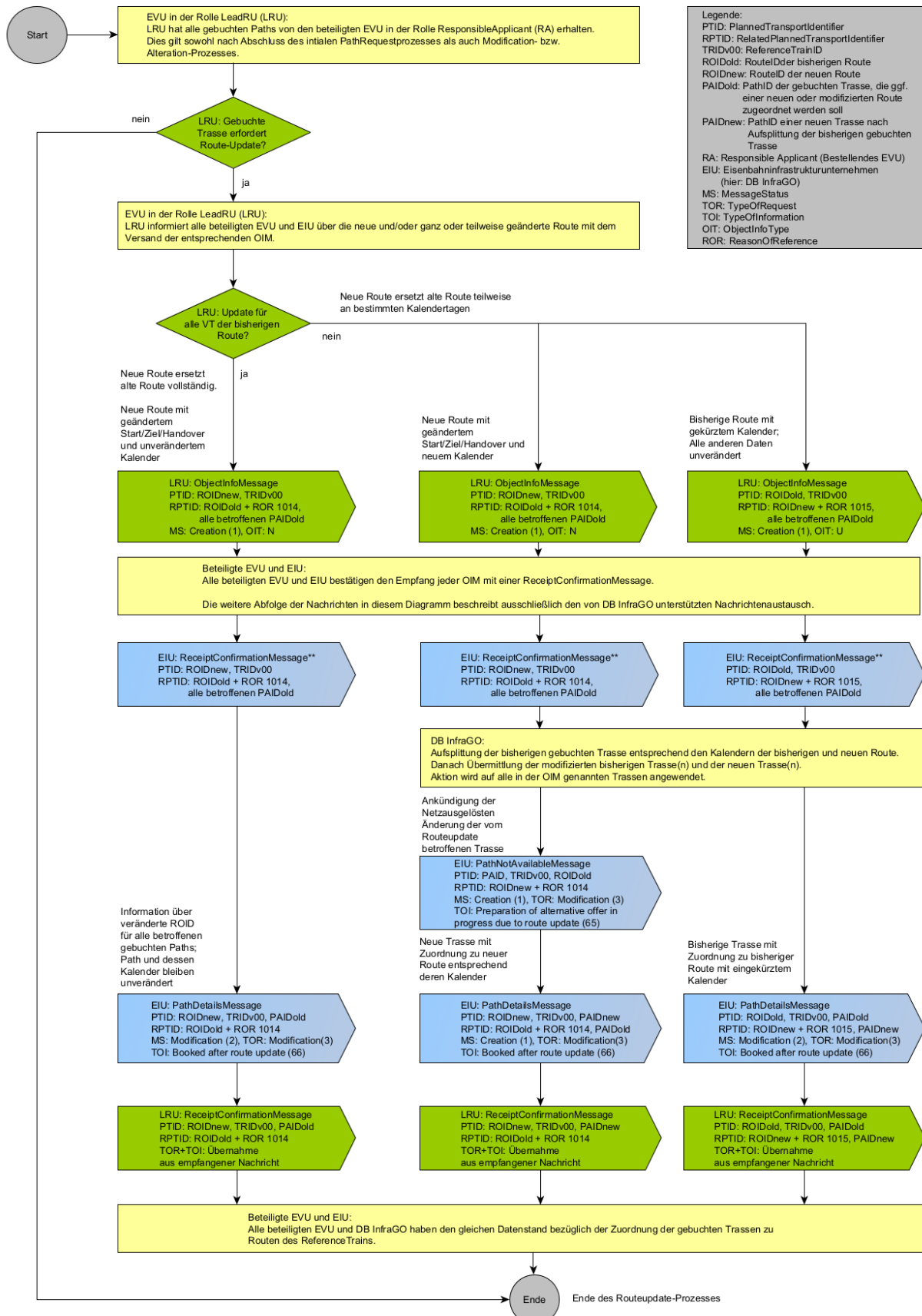
Die identifizierten Abweichungen der Route gelten nicht an allen Verkehrstage der bisherigen Route und der dieser Route zugeordneten und gebuchten Trassen. Für die Verkehrstage, an denen der neue Start- und/oder Zielbahnhof und/oder Handover-Point gilt, ist ein neues Objekt Route mit neuer ROID, welches das bisherige Objekt Route nur an diesen Verkehrstagen ersetzt, vom LeadRU zu definieren und den betreffenden Trassen mit identischen Verkehrstagen zuzuordnen. Das bisherige Route Objekt wird unter Beibehaltung seiner ROID modifiziert, indem aus dem bisher gültigen Kalender der Route die Verkehrstage der neuen Route eliminiert werden. Start-, Zielbahnhof und Handover-Point werden nicht verändert. Entsprechend den danach verbleibenden Verkehrstagen im Kalender der bisherigen Route werden die betroffenen Trassen, die an diesen Verkehrstagen gelten, der bisherigen Route zugeordnet. Durch die Zuordnung der gebuchten Trassen anhand übereinstimmender Verkehrstage werden ggf. einzelne Trassen auf Grund ihrer Verkehrstage sowohl der bisherigen Route als auch der neuen Route zugeordnet. Diese doppelte Zuordnung wird innerhalb Europas von den EIU entsprechend der spezifisch für das jeweilige EIU geltenden

Nutzungsbedingungen (INB) akzeptiert oder auch nicht. Jedes EIU entscheidet daher für sich selbst und differenziert über die weitere Zuordnung der gebuchten Trasse zu einer Route. Nachfolgend wird unter Punkt 3 ff. ausschließlich das beabsichtigte Vorgehen der DB InfraGO beschrieben.

2. Das LeadRU informiert in beiden genannten Fällen a) und b) über die neue Route sowie zusätzlich nur im Fall b) über die modifizierte bisherige Route alle am Zuglauf beteiligten EVU und EIU. Die Information erfolgt durch den Versand einer oder von zwei ObjectInfoMessages. In der Struktur RelatedPlannedTransportID erfolgt jeweils eine Referenz auf die bisherige Route oder auf die neue Route durch Angabe der zutreffenden ROID. In der OIM ist bei Übermittlung eines neuen Route Objekts (Fall a) und Fall b)) der ObjectInfoTypeCode N (= information about a new object) anzugeben. Die Struktur RelatedPlannedTransportID enthält die ROID der bisherigen Route sowie den ReasonOfReference Code 1014 (New route).
Für das modifizierte Route Objekt (nur Fall b) ist der ObjectInfoTypeCode U (= Update information on object) zu verwenden. Zusätzlich erfolgt ein Hinweis auf den Route-Updateprozess und die korrespondierende neue Route durch Angabe der ROID der neuen Route zusammen mit dem ReasonOfReference Code 1015 (updated route) in der Struktur RelatedPlannedTransportID.
3. DB InfraGO quittiert den Empfang der OIM mit einer ReceiptConfirmationMessage.
4. DB InfraGO prüft, ob das neue Objekt Route an allen Verkehrstagen der referenzierten Trasse(n) gilt und 1:1 zugeordnet werden, d. h. die bisherige Zuordnung einer Route zu einer Trasse wird vollständig durch die neue Zuordnung ersetzt (Fall a). In diesem Fall wird die gebuchte Trasse nochmals mit einer PathDetailsMessage an den ResponsibleApplicant versendet. Einzige inhaltliche Änderung ist die Angabe der neuen ROID in der Struktur PlannedTransportID.
5. Ergibt die Prüfung den oben beschriebenen Fall b), wird DB InfraGO anhand der Kalender in den OIM für die neue und die bisherige Route eine Aufsplittung der bisherigen gebuchten Trasse(n) vornehmen.
Zunächst wird mit dem Versand einer PathNotAvailableMessage mit TOI = 65 (Preparation of alternative offer in progress due to route update) die netzausgelöste Änderung der referenzierten gebuchten Trasse angekündigt. Anschließend wird eine Kopie der Trasse erstellt und die ValidityPeriod im Kalender dieser Trasse entsprechend der ValidityPeriod des Kalenders der übermittelten neuen Route angepasst. Die neue Trasse erhält eine neue PathID und eine Zuordnung zur neuen Route.
Die bisher gebuchte Trasse behält ihre PathID und wird inhaltlich nicht verändert. Einzig die ValidityPeriod der Trasse wird entsprechend des angepassten Kalenders der bisherigen Route eingekürzt.
6. Sowohl die neue als auch die modifizierte bisherige Trasse (mit eingekürztem Kalender) werden danach mit einer PathDetailsMessage mit dem TOI = 66 (Booked after route update) an das EVU mit der Rolle ResponsibleApplicant versendet. Die PathDetailsMessage für eine Trasse mit einer Zuordnung zu einer neuen Route enthält in der Struktur RelatedPlannedTransportID die ROID der bisherigen Route sowie den ReasonOfReference Code 1014 (New route). Die PathDetailsMessage für eine Trasse mit einer Zuordnung zu der bisherigen Route mit modifiziertem Kalender enthält in der Struktur RelatedPlannedTransportID als Referenz auf die neue Route deren ROID sowie den ReasonOfReference Code 1015 (Updated route).
7. Das EVU bestätigt den Empfang der PathDetailsMessage(s) mit der ReceiptConfirmationMessage.

Die sich aus diesen Aktivitäten ergebende Nachrichtenabfolge ist in Abbildung 15: Geschäftsvorfallfolgen – Route-Updateprozessbeispielhaft für die Kommunikation zwischen dem EVU (LeadRU bzw. ResponsibleApplicant) und DB InfraGO dargestellt.

Route-Updateprozess - Reihenfolge der Nachrichten (ohne Harmonisierungsphase)



Die ReceiptConfirmationMessage und ErrorMessage als Folgeaktion auf den Empfang einer Nachricht wurden zur Vereinfachung des Schemas hier nicht vollständig dargestellt.
Daher bitte beachten:
Die ErrorMessage kann nach jedem Prozessschritt vom Empfänger an den Absender gesendet werden, wenn die zuvor empfangene Nachricht fehlerhaft ist.
Die ReceiptConfirmationMessage ist immer nach dem erfolgreichen Empfang einer Nachricht vom Empfänger an den Absender zu senden. Anderenfalls ist eine ErrorMessage zu senden.

Abbildung 15: Geschäftsvorfallfolgen - Route-Updateprozess

6 Geschäftsvorfälle und ihre Abfolgen für Nebenleistungen

6.1 Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien

Zur Sondierung der Durchführbarkeit von Fahrplan- und Betriebsprogrammen bietet DB InfraGO die Nebenleistung „Fahrplanstudie“ bzw. „Betriebsprogrammstudie“ an. Diese werden in einem eigenen Basisprozess „Study“ abgewickelt.

Anmeldungen für eine „Fahrplanstudie“ bzw. „Betriebsprogrammstudie“ sind immer mit einer CaseReferenceID in der Wiederholstruktur „PlannedTransportIdentifiers“ zu kennzeichnen, auch dann, wenn die „Fahrplanstudie“ bzw. „Betriebsprogrammstudie“ nur aus einer einzigen PathRequestMessage besteht.

Geschäftsvorfälle für die von DB InfraGO angebotenen Nebenleistungen „Fahrplanstudie“ bzw. „Betriebsprogrammstudie“ (in dieser Dokumentation als „Studien“ bezeichnet) werden im Feld „marktProdukt“ in der auf der Message-Ebene enthaltenen Struktur „NetworkSpecificParameter“ der Nachrichtentypen „PathRequestMessage“ und „PathDetailsMessage“ mit der Kodierung „FPS“ bzw. „BPS“ gekennzeichnet.

In Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien ist immer eine Zugnummer (OTN) anzugeben (siehe Kapitel 4.5.3). Detailangaben zur Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie können, sofern diese für mehrere Fahrlagen zutreffen und für eine zusammenhängende Bearbeitung berücksichtigt werden sollen, in einem CaseReference-Objekt hinterlegt und zwischen EVU und DB InfraGO unter Nutzung der ObjectInfoMessage ausgetauscht werden. Das bedeutet in diesem speziellen Fall muss vor Beginn der Bestellung von Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudien das bestellende EVU ein CaseReference-Objekt definieren und eine eindeutige CaseReferenceID (CRID) vergeben (siehe Kapitel 4.3).

6.1.1 Geschäftsvorfallfolgen

Für die Bestellung von Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien sind folgende Abfolgen von Geschäftsvorfällen und Messages möglich:

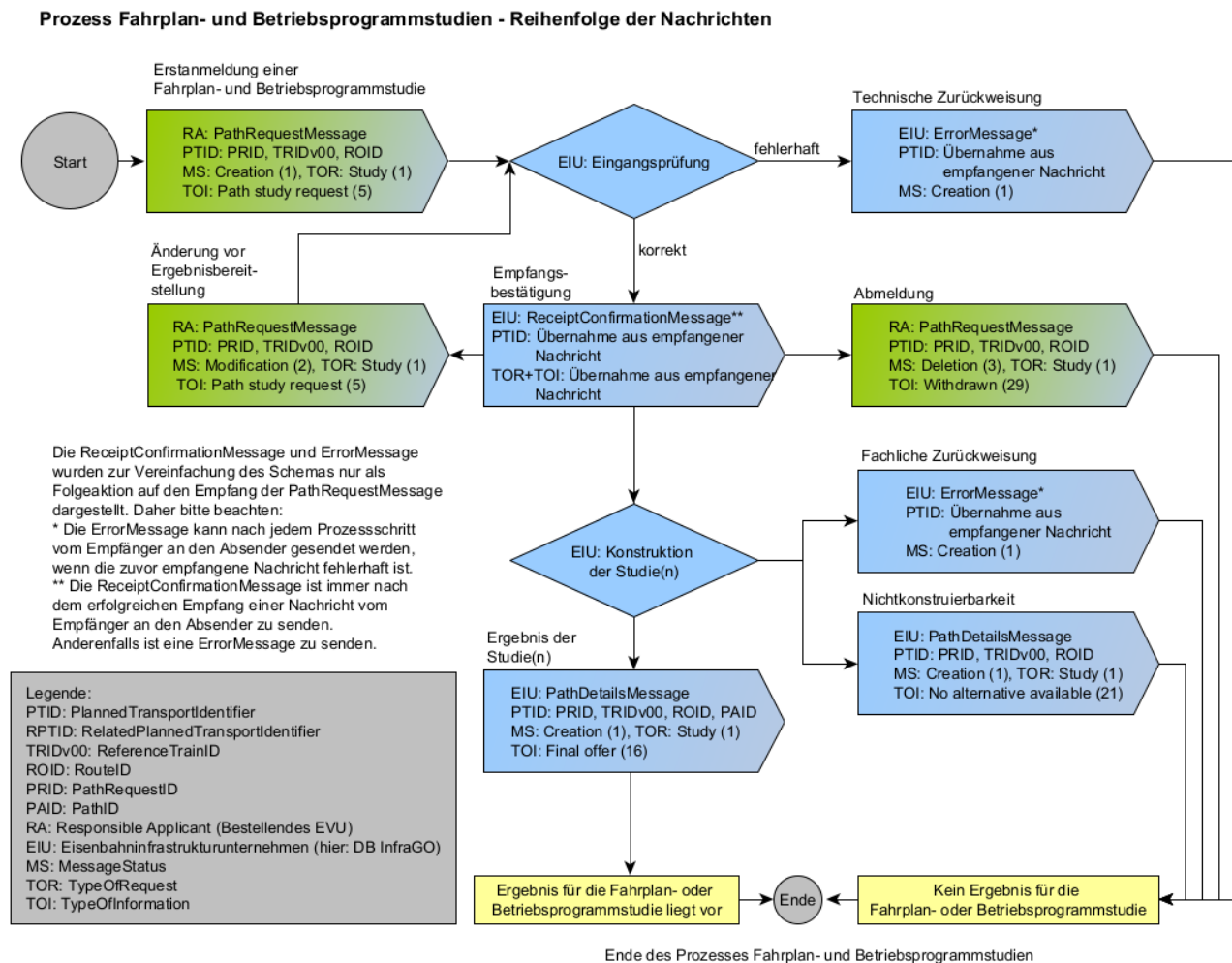


Abbildung 16: Geschäftsvorfallfolge – Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien

6.1.2 Anmeldung einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie

Das EVU kann im Rahmen der Sondierung der Durchführbarkeit von Fahrplan- und Betriebsprogrammen die Nebenleistung „Fahrplanstudie“ bzw. „Betriebsprogrammstudie“ anmelden. Die „Erstanmeldung“ von Fahrlagen einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathRequestMessage“.

Mit der Übergabe der PathRequestMessage wird ein Basisprozess „Study“ begonnen, der mit der Übergabe des Ergebnisses für die Fahrplanstudie endet. Der Basis-Prozess „Study“ für die einzelne Fahrlage kann auch durch die Geschäftsvorfälle „Abmeldung“, „Zurückweisung“ oder „Nichtkonstruierbarkeit“ beendet werden.

Das EVU vergibt eine eindeutige PathRequestID, welche innerhalb dieses Basisprozesses „Study“ unverändert bleibt. Bestandteil des PathRequestObjektes sind auch Angaben zur Route (mit RouteID) zu dem durch die angegebene ReferenceTRID benannten Objektes „Train“. Diese Angaben sind in der Struktur „TrainInformation“ der PathRequestMessage enthalten.

Die Zuordnung mehrerer Züge zu einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie ist durch die Angabe der gleichen CaseReferenceID in der Wiederholstruktur „PlannedTransportIdentifiers“ möglich. Damit wird sichergestellt, dass alle zu einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie gehörenden Züge zusammenhängend bearbeitet werden und als Ergebnis ein zusammenhängendes Studienergebnis dem bestellenden EVU bereitgestellt wird. Es ist daher

immer eine CaseReferenceID anzugeben. Alle Züge mit identischer CaseReferenceID gehören zur gleichen Fahrplanstudie.

6.1.3 Änderung vor Ergebnisbereitstellung

Bis zum Zeitpunkt der Übergabe eines „Ergebnisses“ für eine Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie durch DB InfraGO ist eine Änderung der übergebenen „Erstanmeldung“ für einen Zug einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie oder einer dazu bereits veranlassten Änderung mit der Übergabe des Geschäftsvorfalles „Änderung vor Angebotsabgabe“ möglich.

Der Geschäftsvorfall „Änderung vor Angebotsabgabe“ ist dann einzusetzen, wenn sich gegenüber dem vorangegangenen Geschäftsvorfall Bestellparameter ändern. Die „Änderung vor Angebotsabgabe“ ersetzt den vorangegangenen Geschäftsvorfall mit der gleichen PathRequestID, auf den sich diese bezieht. Das Recht auf Erteilung eines Studienergebnisses für den ersetzten Geschäftsvorfall erlischt mit Abgabe einer „Änderung vor Angebotsabgabe“.

Die „Änderung vor Angebotsabgabe“ wird mit dem Nachrichtentyp PathRequestMessage übergeben.

Bei allen Änderungen vor Angebotsabgabe innerhalb des Basisprozesses „Study“ bleibt die PathRequestID unverändert. Über eine Änderung der ReferenceTRID und der damit verbundenen Änderung der Zuordnung zu einem ReferenceTrain bzw. der RouteID bei Änderungen von Daten in der Struktur „TrainInformation“ entscheidet das die ReferenceTRID bzw. RouteID vergebende EVU (LeadRU).

Wird die im vorangegangenen Geschäftsvorfall vergebene CaseReferenceID geändert, erfolgt eine Änderung der Zuordnung der Fahrlage zu einer Fahrplanstudie. Die fachliche Korrektheit der Änderung der Zuordnung wird durch DB InfraGO nicht geprüft.

6.1.4 Abmeldung

Eine „Abmeldung“ auf eine „Erstanmeldung“ für eine Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie oder auf eine dazu veranlasste „Änderungen vor Angebotsabgabe“ kann bis zur Abgabe eines Ergebnisses für die Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie übergeben werden. Die „Abmeldung“ bricht die komplette Geschäftsvorfalldkette ab, damit sind keine Folgegeschäftsvorfälle mehr möglich. Mit der „Abmeldung“ einer Fahrplanstudie wird die verwendete Zugnummer freigegeben.

Mit der Übergabe des Geschäftsvorfalles „Abmeldung“ erfolgt eine Stornierung des Auftrags zur Erstellung einer Fahrplanstudie für diese Fahrlage und eine Herauslösung dieser Fahrlage aus der Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie, sofern eine CaseReferenceID angegeben wurde.

Die „Abmeldung“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps PathRequestMessage mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID.

6.1.5 Zurückweisung

Hat eine „Erstanmeldung“ einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie oder eine dazu veranlasste „Änderung vor Angebotsabgabe“ die technischen oder automatisierten fachlichen Prüfungen erfolgreich durchlaufen, wird eine manuelle Eingangsprüfung ausgeführt. Wird im Rahmen dieser Prüfung oder zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der Bearbeitung der übernommenen PathRequestMessage festgestellt, dass der Geschäftsvorfall inhaltlich unplausibel ist, kann eine Zurückweisung an das EVU ausgelöst werden. Die Zugnummer wird wieder freigegeben und kann für Neubestellungen im Rahmen von Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie verwendet werden.

Eine Zurückweisung kann auch im Ergebnis der technischen oder der automatisierten fachlichen Prüfungen erfolgen.

Die Zurückweisung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „ErrorMessage“ mit einer Referenz auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID und von Angaben der MessageReference der zuvor empfangenen Nachricht. Der Grund für eine Zurückweisung wird mit einem oder mehreren ErrorCode(s) und/oder im Freitextfeld übergeben.

Mit der Zurückweisung wird der Basisprozess „Study“ für die betreffende Fahrlage beendet. Nach Beseitigung des Fehlers kann die beanstandete Nachricht unter Verwendung einer neuen PathRequestID erneut gesendet werden.

Erfolgt nach der Zurückweisung einer Erstanmeldung für eine Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie eine erneute Erstanmeldung, so erfolgt eine Neuberechnung der Bearbeitungsfrist ab dem Eingangszeitpunkt über die Schnittstelle.

6.1.6 Nichtkonstruierbarkeit der Fahrplanstudie

Entsprechend den Bestellangaben des Kunden kann für eine Fahrlage einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie keine Konstruktion durchgeführt werden. Eine Übergabe eines Studienergebnisses für diese Fahrlage der Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie ist nicht möglich.

Die Rückmeldung „Nichtkonstruierbarkeit“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID. Sie stellt somit eine Antwort auf die PathRequestMessage dar.

6.1.7 Ergebnis einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie

Als Antwort auf eine Anmeldung einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie wird dem EVU ein Gesamtergebnis für die Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie übergeben. Je nach Anzahl der der Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie zugeordneten Züge und Fahrlagen werden dem EVU ein oder mehrere „Ergebnisse“ jeweils unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ bereitgestellt.

Jede PathDetailsMessage erhält eine eigene PathID und mit der Nennung der PathRequestID einen Bezug zur PathRequestMessage, die dadurch beantwortet wird. Die Zuordnung zur Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie erfolgt durch Angabe der CaseReferenceID, die für die Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie vergeben wurde.

Mit der Übergabe eines „Ergebnisses“ für eine Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie sind die Abfolge der Geschäftsvorfälle und der Basisprozess „Study“ abgeschlossen. Weitere Folgegeschäftsvorfälle sind nicht möglich.

6.2 Fahrzeitberechnungen

Zur Unterstützung der Fahrlagenplanung bietet DB InfraGO den EVU die Nebenleistung „Fahrzeitberechnungen“ an. Damit kann ein EVU die Berechnung der theoretischen Fahrzeit für eine gewünschte Trassierung unter Idealbedingungen (keine Konflikte, keine Ausschlüsse) bestellen. Diese werden in einem eigenen Basisprozess „Study“ abgewickelt.

Geschäftsvorfälle für die von DB InfraGO angebotene Nebenleistung „Fahrzeitberechnung“ werden im Feld „marktProdukt“ in der auf der Message-Ebene enthaltenen Struktur „NetworkSpecificParameter“ der Nachrichtentypen PathRequestMessage und „PathDetailsMessage“ mit der Kodierung „FZB“ gekennzeichnet.

In „Fahrzeitberechnungen“ ist immer eine Zugnummer (OTN) anzugeben (siehe Kapitel 4.5.3).

6.2.1 Geschäftsvorfallfolgen

Für die Bestellung von Fahrzeitberechnungen sind folgende Abfolgen von Geschäftsvorfällen und Messages möglich:

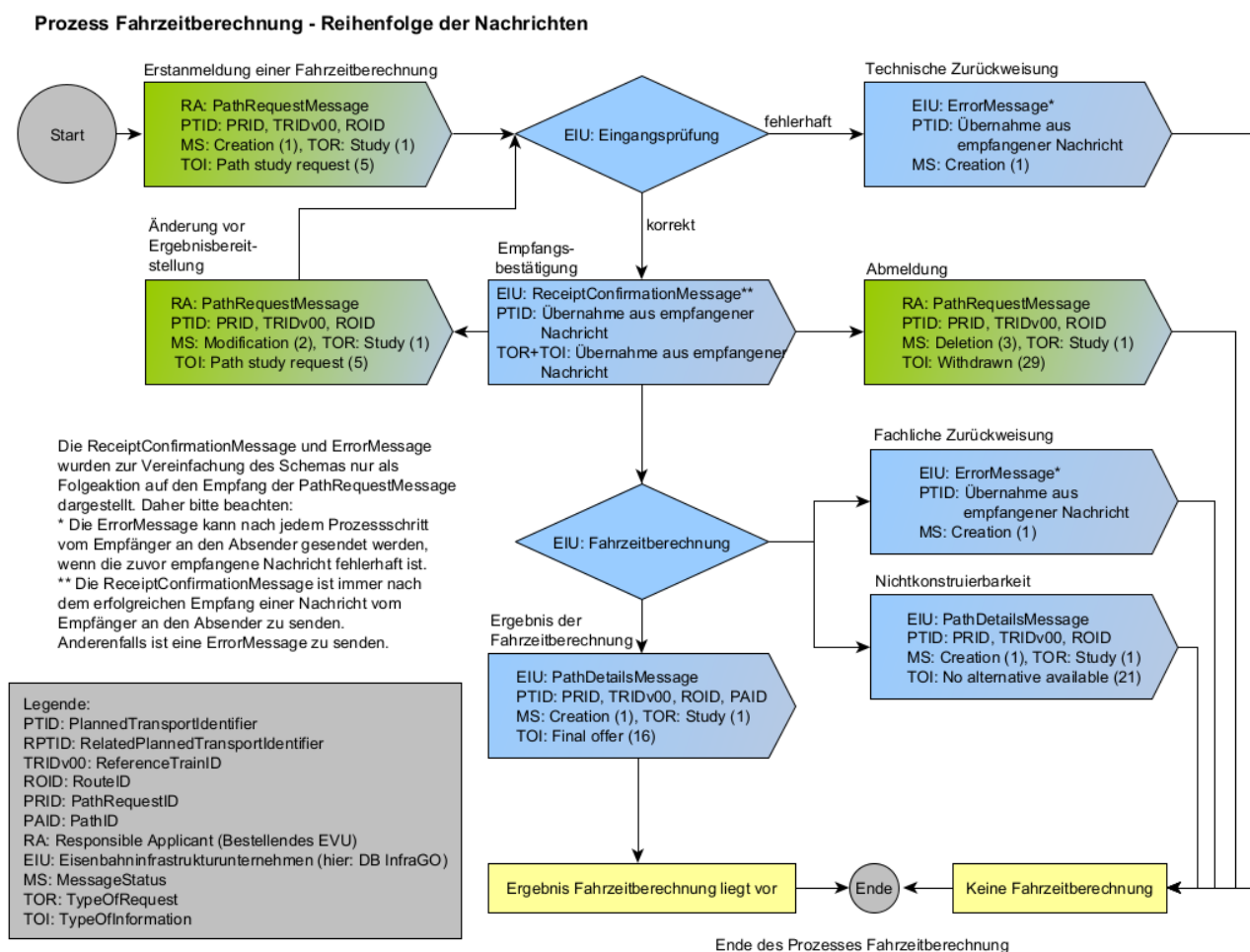


Abbildung 17: Geschäftsvorfallfolgen - Fahrzeitberechnungen

6.2.2 Anmeldung einer Fahrzeitberechnung

Das EVU meldet eine „Erstanmeldung“ für eine „Fahrzeitberechnung“ unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathRequestMessage“ an.

Mit der Übergabe der PathRequestMessage wird der Basisprozess „Study“ begonnen, der mit der Übergabe des „Ergebnisses“ für die Fahrzeitberechnung endet. Der Basis-Prozess „Study“ kann auch durch die Geschäftsvorfälle „Abmeldung“, „Zurückweisung“ oder „Nichtkonstruierbarkeit“ beendet werden.

Das EVU vergibt eine eindeutige PathRequestID, welche innerhalb dieses Basisprozesses unverändert bleibt, sowie eine ReferenceTRID und RouteID.

6.2.3 Änderung vor Ergebnisbereitstellung

Bis zum Zeitpunkt der Übergabe eines „Ergebnisses“ für eine Fahrzeitberechnung durch DB InfraGO ist eine Änderung der übergebenen Anmeldung der Fahrzeitberechnung oder einer dazu bereits veranlassten Änderung mit der Übergabe des Geschäftsvorfalles „Änderung vor Angebotsabgabe“ möglich.

Der Geschäftsvorfall „Änderung vor Angebotsabgabe“ ist dann einzusetzen, wenn sich gegenüber dem vorangegangenen Geschäftsvorfall Bestellparameter ändern. Die „Änderung vor Angebotsabgabe“ ersetzt den vorangegangenen Geschäftsvorfall, auf den sie sich bezieht. Das Recht auf Erstellung einer Fahrzeitberechnung für den ersetzten Geschäftsvorfall erlischt mit Abgabe einer „Änderung vor Angebotsabgabe“.

Die „Änderung vor Angebotsabgabe“ wird mit dem Nachrichtentyp PathRequestMessage übergeben. Die PathRequestID wird nicht verändert.

6.2.4 Abmeldung

Eine „Abmeldung“ auf eine „Erstanmeldung“ einer Fahrzeitberechnung oder auf eine dazu veranlasste „Änderung vor Angebotsabgabe“ kann bis zur Abgabe eines „Ergebnisses“ für die Fahrzeitberechnung übergeben werden. Die „Abmeldung“ bricht die komplette Geschäftsvorfälle ab, damit sind keine Folgegeschäftsvorfälle mehr möglich. Mit der „Abmeldung“ wird die Zugnummer für eine neue Fahrzeitberechnung freigegeben.

Mit der Übergabe des Geschäftsvorfalles „Abmeldung“ erfolgt eine Stornierung des Kundenauftrags zur Erstellung einer Fahrzeitberechnung.

Die „Abmeldung“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps PathRequestMessage mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall.

6.2.5 Zurückweisung

Hat eine Anmeldung einer Fahrzeitberechnung oder eine dazu veranlasste Änderung vor Angebotsabgabe die technischen Prüfungen erfolgreich durchlaufen, wird eine manuelle Eingangsprüfung ausgeführt. Wird im Rahmen dieser Prüfung festgestellt, dass der Geschäftsvorfall inhaltlich unplausibel ist, kann eine Zurückweisung an das EVU ausgelöst werden. Die Zugnummer wird wieder freigegeben und kann für Neubestellungen von Fahrzeitberechnungen verwendet werden.

Eine Zurückweisung kann auch im Ergebnis der technischen oder der automatisierten fachlichen Prüfungen erfolgen.

Die Zurückweisung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „ErrorMessage“ mit einer Referenz auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID und von Angaben der MessageReference der zuvor empfangenen Nachricht. Der Grund für eine Zurückweisung wird mit einem oder mehreren ErrorCode(s) und/oder im Freitextfeld übergeben.

Mit der Zurückweisung wird der Basisprozess „Study“ beendet. Nach Beseitigung des Fehlers kann die beanstandete Nachricht unter Verwendung einer neuen PathRequestID erneut gesendet werden.

Erfolgt nach der Zurückweisung einer Erstanmeldung für eine Fahrzeitberechnung eine erneute Erstanmeldung, so erfolgt eine Neuberechnung der Bearbeitungsfrist ab dem Eingangszeitpunkt über die Schnittstelle.

6.2.6 Nichtkonstruierbarkeit der Fahrzeitberechnung

Entsprechend den Bestellangaben des Kunden kann keine Fahrzeitberechnung durchgeführt werden. Eine Übergabe eines Ergebnisses für die gewünschte Fahrzeitberechnung ist nicht möglich.

Die Rückmeldung „Nichtkonstruierbarkeit“ erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall durch Angabe der PathRequestID. Sie stellt somit eine Antwort auf die PathRequestMessage dar.

6.2.7 Ergebnis einer Fahrzeitberechnung

Als Antwort auf eine Anmeldung für eine Fahrzeitberechnung wird dem EVU ein „Ergebnis“ der Fahrzeitberechnung bereitgestellt.

Die Abgabe des „Ergebnisses“ der Fahrzeitberechnung erfolgt unter Nutzung des Nachrichtentyps „PathDetailsMessage“ mit einer Referenz der Nachricht auf den vorangegangenen Geschäftsvorfall.

Mit der Übergabe eines „Ergebnisses“ für eine Fahrzeitberechnung sind die Abfolge der Geschäftsvorfälle und der Basisprozess „Study“ abgeschlossen. Weitere Folgegeschäftsvorfälle sind nicht möglich.

6.3 Trassenstudien

Das Produkt „Trassenstudie“ (für den Gelegenheitsverkehr) wird durch DB InfraGO nicht mehr angeboten.

Studien im Sinne von Fahrzeitberechnungen, Fahrplanstudien (zur Unterstützung der Fahrlagenplanung für einen Netzfahrplan) oder Betriebsprogrammstudien sowie der Kurzfristigen Fahrlagenberatung mit Buchungsoption sind im Gegensatz dazu weiterhin durch DB InfraGO angebotene Produkte (siehe dazu Kapitel 5.4, 6.1 und 6.2).

7 Weitere Messages im Trassenbestell- und zuweisungsprozess

7.1 ObjectInfoMessage

Die ObjectInfoMessage dient in der Planungsphase vorrangig dem Austausch von Informationen zu bestehenden Objekten zwischen beteiligten EVU und EIU.

Die Anfrage zur Übermittlung von Informationen zu einem Objekt erfolgt durch den Versand einer ObjectInfoMessage an den Eigentümer des Objektes unter Angabe des ObjectInfoTypes „R“ (request info about object) und der ID des Objektes innerhalb der Struktur „identifiers“. Die Angabe in der Struktur „ReferenceTRID“ wird ignoriert.

Als Antwort auf diese Anfrage sendet der Eigentümer des Objektes eine ObjectInfoMessage mit dem ObjectInfoType „I“ (information about object) und den aktuellen und vollständigen Angaben zum angefragten Objekt.

Die ObjectInfoMessage ist vor allem zu nutzen, um Detailinformationen zu einem CaseReference-Objekt zu übermitteln oder abzufragen, welches in einer PathRequestMessage oder PathDetailsMessage mit seiner CaseReferenceID referenziert wurde, z. B. zur Übermittlung ergänzender Informationen für den Zug oder die Zugtrasse oder zur Gruppierung von Zügen, Trassenbestellungen oder Zugtrassen bei bestimmten Geschäftsfällen (siehe hierzu auch Kapitel 4.3 und 6.1).

Die Informationsübermittlung kann für ein einzelnes Objekt, aber auch für mehrere Objekte (z. B. für alle Zugtrassen eines Zuges oder für alle Züge bzw. Trassen, die einem CaseReference-Objekt zugeordnet sind) erfolgen. Damit wird die Möglichkeit zur Erstellung eines Reports unterstützt.

Die Nachricht wird auch verwendet, um einem EIU Auskunft über eine Zugtrasse zu geben, die auf der Basis einer bilateralen Vereinbarung durch das jeweilige Nachbar-EIU erstellt, einem EVU angeboten und gebucht wurde.

Die Nutzung der Option zur Änderung eines Objektes (ObjectInfoType „U“ (update information on object)) ist in der Planungsphase und in der Kommunikation mit dem Bestellsystem der DB InfraGO nur eingeschränkt vorgesehen, z. B. zur Änderung des Inhalts eines CaseReferenceObjekts. Für Änderungen an gebuchten Zugtrassen ist ausschließlich der in diesem Dokument beschriebene Änderungsprozess zu nutzen. Für die Nutzung der ObjectInfoMessage bezüglich von Änderungen am Objekt Route sind die Hinweise zum Route-Update Prozess (siehe Kap. 5.5, sowie Anlage 3) zu beachten.

7.2 UpdateLinkMessage

Die UpdateLinkMessage wird in der Planungsphase für die Anfrage zur Erstellung einer Auskunft über die aktuell einem Zugobjekt (identifiziert durch die ReferenceTRID – siehe Kapitel 4.4) zugeordneten gebuchten Zugtrassen (identifiziert durch die PathID – siehe Kapitel 4.4) genutzt. Als Ergebnis der Anfrage wird durch das zuständige EIU dem anfragenden EVU ein Report übergeben.

Des Weiteren kann diese Nachricht für eine Änderung der Verlinkung zwischen den Objekten Zug (Train) und Zugtrasse (Path) genutzt werden. Für die Planungsphase wird diese Möglichkeit **aktuell noch** nicht genutzt. Hier ist der in diesem Dokument beschriebene Geschäftsvorfall Änderung nach Vertragsschluss (Kapitel 5.3.15), ggf. in Kombination mit dem Geschäftsvorfall Stornierung (Kapitel 5.3.13), zu verwenden. (siehe auch Anlage 8, Kap 2.5)

7.3 ErrorMessage

Die ErrorMessage dient der Übermittlung von Fehlern, die nach dem Empfang einer Message durch den Empfänger der Nachricht erkannt wurden und eine Verarbeitung der Nachricht verhindern oder nicht zulassen. Hauptsächliche Fehler sind:

- Nichteinhaltung des xml-Schemas,

- Formatfehler,
- Unzulässige bzw. nicht definierte Werte in einem Attribut der xsd,
- Fehlen von Pflichtangaben.

Im Fehlerfall wird an den Absender der Nachricht eine ErrorMessage mit einer Referenz auf die zuvor empfangene Nachricht gesendet. Dabei enthält die Nachricht im Attribut PlannedTransportID auch den maßgebenden fachlichen Identifier (z. B. PathRequestID).

DB InfraGO wird vorerst für den Schweregrad des Fehlers nur die Einstufung 2 (fatal) verwenden und keine Warnungen übergeben.

Die ErrorMessage wird im Wesentlichen nach der technischen und automatisierten fachlichen Eingangsprüfung einer empfangenen PathRequestMessage und zur Ausführung des Geschäftsvorfalles „Zurückweisung“ verwendet. Sie kann aber auch nach anderen, überwiegend technischen Problemen (z. B. zur Wiederherstellung der Datenkonsistenz) verwendet werden. Die möglichen Reaktionen auf die ErrorMessage sind dabei jedoch unterschiedlich. Tabelle 2 gibt dazu eine Übersicht. Weitere Ausführungen zum Geschäftsvorfall Zurückweisung siehe Kapitel 5.2.5.

Die ErrorMessage darf nicht für eine fachlich begründete Zurückweisung/Ablehnung eines Angebots verwendet werden. Hierfür ist ausschließlich die PathDetailsRefusedMessage zu nutzen.

Die nachfolgende Übersicht beschreibt mögliche bzw. zulässige Reaktionen nach dem Empfang einer Error-Message.

Empfangene fehlerhafte Nachricht	Fachlicher Identifier	Konsequenz	Mögliche Reaktion nach Ursachenbeseitigung
PathRequestMessage mit MessageStatus „Creation“	PathRequestID	Abbruch des aktuellen Prozesses (Request oder Modification oder Study)	Neue PathRequestMessage mit MessageStatus „Creation“ und neuer PathRequestID
PathRequestMessage mit MessageStatus „Modification“	PathRequestID	Zurückweisung der Message; vorherige PathRequestMessage mit gleicher PathRequestID behält ihre Gültigkeit	Erneutes Senden der korrigierten PathRequestMessage mit MessageStatus „Modification“ und bisheriger PathRequestID
PathRequestMessage mit MessageStatus „Modification“ wird als inhaltlich unplausibel zurückgewiesen (ErrorCode 6550)	PathRequestID	Zurückweisung der Message und Beendigung des Basisprozess „Request“ und „Modification“	Neue PathRequestMessage mit MessageStatus „Creation“ und neuer PathRequestID
PathDetailsMessage	PathID	Angebot konnte vom EVU nicht empfangen/eingelesen werden	Erneutes Senden der PathDetailsMessage mit MessageStatus „Creation“ und neuer PathID
PathDetailsRefusedMessage	PathID	Ablehnung wurde nicht übergeben/empfangen; keine Reaktion des EVU auf übergebenes Trassenangebot	Erneutes Senden der PathDetailsRefusedMessage mit MessageStatus „Creation“
PathConfirmedMessage	PathID	Angebotsbestätigung wurde nicht übergeben/empfangen; keine Reaktion des EVU auf übergebenes Trassenangebot, keine Buchung der Trasse	Erneutes Senden der PathConfirmedMessage mit MessageStatus „Creation“
PathCancelledMessage	PathID	Trassenstornierung wurde nicht übergeben/empfangen; Trassenvertrag bleibt bestehen	Erneutes Senden der PathCancelledMessage mit MessageStatus „Creation“
PathNotAvailableMessage	PathID	Abbruch des Prozesses „Modification“	Erneutes Senden der PathNotAvailableMessage mit MessageStatus „Creation“

ReceiptConfirmationMessage	PathRequestID oder PathID	Keine Empfangsbestätigung beim Absender einer Nachricht	Abhängig von der internen Prozessablaufsteuerung im absendenden System
----------------------------	------------------------------	--	--

Tabelle 2: Zulässige Reaktionen auf ErrorMessage

8 Verkehrszeitangaben

8.1 Allgemeines

Angaben zum Verkehrszeitraum bzw. zu Verkehrstagen oder zu Gültigkeiten erfolgen unter Nutzung der Struktur „PlannedCalendar“. Die Struktur besteht jeweils aus einer Bitleiste („BitmapDays“) und den Angaben zum Beginn- und Enddatum („StartDateTime“, „EndDateTime“) des Verkehrszeitraumes („ValidityPeriod“). Die Länge der Bitleiste entspricht dem durch die Angaben „StartDateTime“ und „EndDateTime“ definierten Zeitraum und enthält die Gültigkeitstage für die betreffende Struktur (TrainInformation, PathInformation oder AffectedSection), welcher die Struktur „PlannedCalendar“ zugeordnet ist.

Die Ausprägungen in der Bitleiste haben folgende Bedeutung:

- 1 = Zug verkehrt oder Zugtrasse existiert bzw. Message ist gültig
- 0 = Zug verkehrt nicht oder Zugtrasse existiert nicht bzw. Message ist nicht gültig.

Je nach Messagetyp bzw. Geschäftsvorfall gibt die Struktur „PlannedCalendar“ die Verkehrstage des Zuges bzw. der Trasse, oder die zu ändernden oder zu stornierenden Verkehrstage einer bestehenden Zugtrasse an.

Aus der Struktur „PlannedCalendar“ kann bei Bedarf die bisher übliche Darstellung der Verkehrstagesregelung als Verkehrszeitraum mit Verkehrszeitabschnitten in Verbindung mit einem Verkehrstageschlüssel und Zusatz- und Nichtverkehrstagen abgeleitet werden. Über die EVU-Schnittstelle erfolgt jedoch kein Austausch der Verkehrszeitangaben als Verkehrstageschlüssel.

8.2 Nutzung und Interpretation der Angaben in der Struktur „PlannedCalendar“

Die Struktur „PlannedCalendar“ existiert zu den Oberstrukturen „Traininformation“, „PathInformation“ und „AffectedSection“. Je nachdem, in welcher Message eine dieser Oberstrukturen verwendet wird, muss der Inhalt fachlich unterschiedlich interpretiert werden:

■ Traininformation:

Die Oberstruktur TrainInformation ist in folgenden Messages enthalten: PathRequestMessage, ObjectInfoMessage, UpdateLinkMessage.

Die angegebene Verkehrszeitregelung gilt für das Objekt Route, welches durch die in der jeweiligen Message angegebene RouteID referenziert wird. Sie gilt immer für den gesamten Laufweg des Zuges, d. h. von der Startbetriebsstelle (ggf. in einem fremden Infrastrukturbereich) bis zur Zielbetriebsstelle (ggf. in einem fremden Infrastrukturbereich). Das heißt alle Angaben in der Struktur „TrainInformation“ sind an den in der Struktur „PlannedCalendar“ genannten Tagen gültig.

Der Kalender (PlannedCalendar) gilt abfahrtsbezogen für die Startbetriebsstelle. Aus dieser Angabe kann, ggf. unter Berücksichtigung von bestellten Tageswechseln (Feld „offset“ in der Oberstruktur „PlannedJourneyLocation“) für jeden Laufpunkt des Zuges, welcher in der Struktur „TrainInformation“ genannt wird, die tatsächliche, an diesem Laufpunkt gültige Verkehrszeitregelung abgeleitet werden.

In Abhängigkeit vom Wert im Attribut OffsetToReference des PlannedCalendars können sich die Verkehrstage im Kalender der Route im Vergleich zu den Verkehrstagen des ReferenceTrains, die im ReferenceTrainIDSubCalendar enthalten sind, um die Anzahl der Tageswechsel verschieben.

■ PathInformation:

Die Oberstruktur „PathInformation“ ist in folgenden Messages enthalten: PathRequestMessage, PathDetailsMessage, ObjectInfoMessage, UpdateLinkMessage.

Die angegebene Verkehrszeitregelung gilt für das jeweils in der konkreten Message durch einen Identifier referenzierte Objekt PathRequest oder Path, dem die Struktur PathInformation zugeordnet ist.

Die Struktur „PlannedCalendar“ zur Struktur „PathInformation“ in einer PathRequestMessage im Basisprozess „Request“ gibt somit die Verkehrszeitregelung für den PathRequest und für den Laufweg des referenzierten Objektes Train im Bereich eines konkreten EIU an. Im Falle einer PathRequestMessage im Basisprozess „Modification“ enthält die Struktur „PlannedCalendar“ die innerhalb des angegebenen Verkehrszeitraumes zu ändernden Verkehrstage der durch die PathID referenzierten gebuchten Zugtrasse. Die Änderung kann alle bisherigen Verkehrstage oder nur eine Teilmenge davon betreffen. Soll die Anzahl der Verkehrstage erweitert werden, so handelt es sich dabei immer um eine Trassenneuanmeldung im Basisprozess „Request“ (siehe auch Kapitel 5.3.15).

Die Verkehrszeitregelung gilt immer abfahrtsbezogen ab dem Startzuglaufpunkt für den gesamten Laufweg des Zuges (ggf. unter Berücksichtigung eines Tageswechsels) innerhalb des Konstruktionsbereiches eines EIU, d. h. von der Startbetriebsstelle (ggf. HandoverPoint) bis zur Zielbetriebsstelle (ggf. HandoverPoint) im Infrastrukturbereich eines EIU oder, entsprechend bilateraler Abstimmung mit dem jeweiligen Nachbar-EIU, auch darüber hinaus im angrenzenden fremden Infrastrukturbereich. Somit sind alle Angaben der PathInformation nur an den in der Struktur „PlannedCalendar“ genannten Tagen gültig. Diese muss konsistent zu der in der zugehörigen Oberstruktur „TrainInformation“ angegebenen Verkehrstageregelung unter Berücksichtigung der Angaben zu Tageswechseln sein.

Die Aussagen dieses Kapitels gelten analog für die Struktur „PlannedCalendar“ zu einer Struktur „PathInformation“ in der ObjectInfoMessage bzw. UpdateLinkMessage, wenn sich die Struktur „PathInformation“ auf ein Objekt PathRequest und den darin referenzierten ReferenceTrain bezieht (Referenzierung durch die angegebene ReferenceTRID).

Die Struktur „PlannedCalendar“ zur Struktur „PathInformation“ in einer PathDetailsMessage enthält die Verkehrszeitregelung für die als Angebot übergebene Zugtrasse innerhalb der Konstruktionsgrenzen des jeweiligen EIU. Ergänzend dazu kann die Struktur „PathInformation“ in einer PathDetailsMessage noch eine weitere Verkehrszeitregelung in der Struktur „RequestedCalendar“ enthalten. Die Struktur „RequestedCalendar“ wiederholt dabei nur die bestellte Verkehrszeitregelung. Diese wird unverändert aus der Struktur „PlannedCalendar“ zur Struktur „PathInformation“ derjenigen PathRequestMessage übernommen, welcher die PathDetailsMessage zugeordnet ist.

Die Aussagen dieses Kapitels gelten analog für die Struktur „PlannedCalendar“ zu einer Struktur „PathInformation“ in der ObjectInfoMessage bzw. UpdateLinkMessage, wenn sich die Struktur „PathInformation“ auf ein Objekt Path bezieht (Referenzierung durch den angegebenen Identifier in der Message).

In Abhängigkeit vom Wert im Attribut OffsetToReference des PlannedCalendars können sich die Verkehrstage im Kalender der PathInformation im Vergleich zu den Verkehrstagen des ReferenceTrains, die im ReferenceTrainIDSubCalendar enthalten sind, um die Anzahl der Tageswechsel verschieben.

AffectedSection:

Diese Oberstruktur ist Bestandteil der Nachrichten „PathDetailsRefusedMessage“, „PathConfirmedMessage“, „PathCanceledMessage“, „PathNotAvailableMessage“ und „ReceiptConfirmationMessage“. Die Struktur „PlannedCalendar“ enthält dann den Verkehrszeitraum und die Verkehrstage, an denen die in der übergebenen Nachricht enthaltenen Informationen bzw. die Nachricht selbst gelten. Die Verkehrszeitangabe bezieht sich auf den Abfahrtszeitpunkt in der im Attribut „StartOfSection“ angegebenen Betriebsstelle der durch die angegebene PathID referenzierten Trasse.

In den Nachrichten „PathDetailsRefusedMessage“ und „PathConfirmedMessage“ wird dabei lediglich die Struktur „PlannedCalendar“ aus der jeweils referenzierten PathDetailsMessage übernommen. Das heißt die Zurückweisung (mit oder ohne Überarbeitung) oder die Angebotsbestätigung erfolgen immer für den vollständigen Verkehrszeitraum der angebotenen Trasse.

Vor dem Senden der „ReceiptConfirmationMessage“ werden die Angaben für die Struktur „PlannedCalendar“ ebenfalls unverändert aus der Struktur „PlannedCalendar“ zur Struktur „PathInformation“ bzw. „AffectedSection“ aus der jeweils zuvor empfangenen Nachricht übernommen.

Im Falle einer Stornierung bzw. netzausgelösten Stornierung enthält die Struktur „PlannedCalendar“ in den Nachrichten „PathCanceledMessage“ oder „PathNotAvailableMessage“ die jeweils zu stornierenden Verkehrstage der durch die PathID referenzierten gebuchten Zugtrasse bzw. für den Geschäftsvorfall „Ankündigung einer netzausgelösten Änderung“ die mit einem in Arbeit befindlichen netzausgelösten Angebot zu ändernden Verkehrstage. Dies kann alle bisherigen Verkehrstage oder nur eine Teilmenge davon betreffen.

8.3 Besonderheiten für einzelne Produkte

8.3.1 Trassenanmeldungen für den Netzfahrplan und Gelegenheitsverkehr

Der Verkehrszeitraum („ValidityPeriod“) eines ReferenceTrains, einer Fahrlage oder Trasse kann, muss sich aber nicht über die gesamte Fahrplanperiode erstrecken. Er darf jedoch nicht über die zeitlichen Grenzen der Fahrplanperiode hinausgehen, die mit der im Identifier des Objekts enthaltenen Jahreszahlangabe referenziert wird. Der Verkehrszeitraum ist in den Feldern „StartDateTime“ und „EndDateTime“ der Struktur „ValidityPeriod“ im „PlannedCalendar“ der Strukturen „TrainInformation“ und „PathInformation“ anzugeben. Er gibt die Gültigkeit des Geschäftsvorfalles bzw. des jeweiligen Objekts an. Für Fahrlagen bzw. Trassen muss der Verkehrszeitraum in der Fahrplanperiode liegen, auf deren Stammdaten- und Infrastrukturbasis die Erstellung eines Trassenangebots bzw. Ergebnisses gewünscht ist.

In den meisten Fällen sind die Objekte Train (ReferenceTrain), Route, Fahrlage (PathRequest) und Trasse (Path) der gleichen Fahrplanperiode zugeordnet. Die Identifier enthalten daher die gleiche Jahreszahl. Bei einem Zug mit einem Tageswechsel in der Nacht des Fahrplanwechsels sind ReferenceTrain und Route jedoch dem alten Fahrplanjahr, die nach dem Fahrplanwechsel am ersten Tag des neuen Fahrplanjahres beginnenden Fahrlagen bzw. Trassen aber dem neuen Fahrplanjahr zugeordnet. Die ReferenceTRID und die RouteID enthalten in diesem Fall die Jahreszahl des alten Fahrplanjahres, die PRID und PAID haben die Jahreszahl des neuen Fahrplanjahres.

Der Verkehrszeitraum der Geschäftsvorfälle „Ablehnung“, „Ablehnung mit Überarbeitung“, „Abmeldung“, „Zurückweisung“, „Angebotsannahme“, „Berechtigte Beanstandungen“, und „Endgültiger Netzfahrplanentwurf“ muss mit dem Verkehrszeitraum des Bezugsgeschäftsvorfalles identisch sein.

Der Verkehrszeitraum der Geschäftsvorfälle „Vorläufiger Netzfahrplanentwurf“, „Trassenangebot“, „Änderung nach Vertragsschluss“, „Änderung vor Angebotsabgabe“, „Netzausgelöstes Angebot“, „Stornierung“ und „netzausgelöste Stornierung“ muss innerhalb des Verkehrszeitraumes des Bezugsgeschäftsvorfalles liegen.

Der Verkehrszeitraum der Geschäftsvorfälle „Änderung nach Vertragsschluss“, „Netzausgelöstes Angebot“, „Stornierung“ und „netzausgelöste Stornierung“ darf sich nicht mit dem Verkehrszeitraum eines in Bearbeitung befindlichen Geschäftsvorfalles überschneiden, sofern die Verkehrszeiträume mindestens einen identischen Verkehrstag enthalten.

Der Wert im Feld „StartDateTime“ darf nicht in der Vergangenheit liegen (Ausnahme: Geschäftsvorfall Stornierung mit Beginn der teilweisen Stornierung (bzw. netzausgelösten Stornierung) einer Zugtrasse nach einem Tageswechsel, siehe Kapitel 5.3.13 und 5.3.14).

Räumliche Teilzuweisungen

Ist zur Umsetzung einer räumlichen Teilzuweisung die Anmeldung einer Teiltrasse mit neuer ReferenceTrainID notwendig, ist diese mit Verweis auf die ursprüngliche PathRequestID unter Verwendung des ReasonOfReference-Codes „DE03“ zu referenzieren.

8.3.2 Fahrzeitberechnungen

Der Verkehrszeitraum für Fahrzeitberechnungen besteht aus einem Tag. Dieser Tag wird als Referenztag interpretiert und muss in der Fahrplanperiode liegen, auf deren Stammdaten- und Infrastrukturbasis eine Fahrzeitberechnung gewünscht ist.

Er ist unter Nutzung der Felder „StartDateTime“ und „EndDateTime“ der Struktur „ValidityPeriod“ im „PlannedCalendar“ der Strukturen „TrainInformation“ und „PathInformation“ anzugeben. Beide Strukturen enthalten in diesem Fall identische Angaben.

Alle Folgegeschäftsvorfälle haben den gleichen Verkehrszeitraum. Der Wert im Feld „StartDateTime“ darf nicht in der Vergangenheit liegen.

8.3.3 Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien

Der Verkehrszeitraum von Anmeldungen für Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien kann, muss sich aber nicht über die gesamte Fahrplanperiode erstrecken. Er darf jedoch nicht über die zeitlichen Grenzen einer Fahrplanperiode hinausgehen. Er ist in den Feldern „StartDateTime“ und „EndDateTime“ der Struktur „ValidityPeriod“ im „PlannedCalendar“ der Strukturen „TrainInformation“ und „PathInformation“ anzugeben. Der Verkehrszeitraum gibt die Gültigkeit des Geschäftsvorfalles an und muss in der Fahrplanperiode liegen, auf deren Stammdaten- und Infrastrukturbasis die Erstellung einer Fahrplan- bzw. Betriebsprogrammstudie gewünscht ist.

Der Verkehrszeitraum der Geschäftsvorfälle „Abmeldung“, „Zurückweisung“, „Nichtkonstruierbarkeit“, und „Ergebnis“ der Fahrplanstudie muss mit dem Verkehrszeitraum des Bezugsgeschäftsvorfalles identisch sein.

Der Verkehrszeitraum des Geschäftsvorfalles „Änderung vor Angebotsabgabe“ muss innerhalb des Verkehrszeitraumes des Bezugsgeschäftsvorfalles liegen.

Der Wert im Feld „StartDateTime“ darf nicht in der Vergangenheit liegen.

8.4 Tageswechsel

Verkehrt ein Zug von seinem Abgangsbahnhof bis zu seinem Zielbahnhof mehrere Tage, erfolgt jeweils um 00:00,0 ein Tageswechsel. Die Kennzeichnung eines Tageswechsels erfolgt im Feld „offset“ in der Struktur „PlannedJourneyLocation – TimingAtLocation – Timing“ durch Angabe der Anzahl der Tageswechsel. Die Angaben zu den Tageswechseln erfolgen jeweils getrennt für sich in den Strukturen TrainInformation und PathInformation. Am ersten Laufpunkt der jeweiligen Struktur gilt immer der Wert „0“, welcher jedoch nicht angegeben wird, nach einem Tageswechsel ist der Wert „1“ anzugeben, nach einem weiteren Tageswechsel der Wert „2“ usw.

Im Netz der DB ist die Gültigkeit einer Zugnummer (OTN) auf max. 20 Stunden begrenzt, woraus sich nur die Möglichkeit eines einmaligen Tageswechsels für einen Zug ergibt, sofern die OTN beibehalten wird.

Ein zeitlich längerer Zuglauf mit mehr als einem Tageswechsel im Netz der DB ist daher nur möglich, wenn am Laufpunkt des Tageswechsels oder davor innerhalb der Zugtrasse ein Wechsel der OTN oder eine Aufteilung auf zwei Zugtrassen erfolgt.

Abweichend davon darf am letzten Laufpunkt der Struktur PathInformation auch der Wert „2“ stehen, wenn sich in dieser Betriebsstelle aus der Konstruktion eine Abfahrtszeit für die Weiterfahrt des Zuges nach einem weiteren Tageswechsel ergibt und die Abfahrt im Konstruktionsbereich des im Zuglauf nachfolgenden EIU liegt.

Zeitlich längere Zugläufe, insbesondere wegen längeren Zwischenabstellungen innerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO, die zu mehr als einem Tageswechsel führen, erhöhen die Komplexität in der Beziehung zwischen dem Objekt Zug und den zugewiesenen Trassen, vor allem bei Zügen mit mehreren (regelmäßigen) Verkehrstagen. Wenn eine solche Zwischenabstellung oder ein zeitlich längerer Laufweg erforderlich sind, kann dies durch eine Aufspaltung bei der Trassierung erfolgen. Im Ergebnis dessen werden zwei PathDetailsMessages für zwei Zugtrassen an unterschiedlichen Verkehrstagen erstellt. Alternativ kann auch durch das bestellende EVU die Aufspaltung in zwei Züge (unter Verwendung unterschiedlicher

ReferenceTRID) oder zwei Trassenbestellungen (unter Verwendung unterschiedlicher PathRequestID) mit jeweils unterschiedlichen Zugnummern (OTN) geplant werden.

Ergänzend dazu sind die Vorgaben und Vereinbarungen bezüglich der Eindeutigkeit von Zugnummern auf Grund von GSM-R (Global System für Mobile Communication – Rail) zu beachten.

Alle Fahrplanzeiten, die z. B. im Attribut „Time“ der Struktur „TimingAtLocation“ angegeben werden, enthalten keine Tagesangabe. Die exakte Zuordnung der angegebenen Uhrzeit und die Zuordnung zum tatsächlichen Tag am angegebenen Ort ergibt sich daher nur in Verbindung mit dem angegebenen Wert im Attribut „offset“ in Bezug auf die Kalenderangabe an der Startbetriebsstelle des Zug- bzw. Trassenlaufs. Alle Fahrplanzeitangaben sind innerhalb der Fahrlage bzw. der Trasse in Verbindung mit dem Wert im Attribut „offset“ immer zeitlich aufsteigend.

9 Rollen im Trassenbestell- und -zuweisungsprozess

Die Kommunikation zwischen EVU und EIU erfolgt gemäß TAF/TAP-TSI im gesamten Trassenbestell- und Bearbeitungsprozess sowie während der Durchführung der Zugfahrt im Betrieb unter Anwendung der in den beiden nachfolgenden Kapiteln genannten Rollen. Die Rollen können bzw. müssen in einigen Fällen explizit in den Nachrichten angegeben werden oder agieren je nach Prozessschritt als Absender oder Empfänger einer Nachricht. Den Rollen sind in den einzelnen Prozessphasen konkrete Aufgaben mit Rechten und Pflichten zugeordnet. Die nachfolgende Tabelle 3 gibt eine Übersicht dazu. Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Rollen der EVU und EIU entnehmen Sie bitte den Kapiteln 9.1 und 9.2.

Prozessschritt/Rolle	LeadRU	Responsible Applicant	ResponsibleRU	PlanningIM	ResponsibleIM
	Führendes/ Koordinierendes EVU	Besteller, Vertrags- partner	Die Zugfahrt durchführendes EVU	Fahrplan erstellendes EIU	Für die betriebliche Durchführung der Zugfahrt verantwortliches EIU; Eigentümer der Infrastruktur
Harmonisierung Koordinierung	V	I			
Trassenbestellung	I	V		V	
Trassenzuweisung, Angebotsbestätigung, Vertragsschluss	I	V		V	
Stornierung	I	V		V	
Änderungen nach Vertragsschluss (Planungsphase)	I	V		V	
Netzausgelöste Änderungen nach Vertragsschluss und Stornierungen (Planungsphase)	I	V		V	
Änderungen nach Vertragsschluss (betriebliche Phase)	I	I	V	I	V
Netzausgelöste Änderungen nach Vertragsschluss und Stornierungen (betriebliche Phase)	I	I	V	I	V
Betriebliche Nachrichten	I	I	V	I	V
Kommerzielle Fragen (ohne Nachrichtenaustausch)	I	V		V	
V = EVU (RU)/EIU (IM) ist verantwortlich für alle erforderlichen Aktionen innerhalb des jeweiligen Prozessschrittes und alleiniger Ansprechpartner auf EVU- bzw. EIU-Seite I = Das EVU (RU)/EIU (IM) in dieser Rolle wird entsprechend den jeweiligen bilateralen Abstimmungen vom verantwortlichen EVU/EIU in den Prozessschritt eingebunden und bei Bedarf entsprechend informiert					

Tabelle 3: EVU- und EIU-Rollen

9.1 EVU-Rollen

Für EVU sind die nachfolgenden Rollen definiert.

LeadRU – Federführendes EVU

Sofern an der Planung eines Zuges im interoperablen Verkehr mehrere EVU beteiligt sind, übernimmt eines der beteiligten EVU die Rolle des LeadRU als federführendes EVU. Es koordiniert alle Aktivitäten zur Planung des Zuges bzw. der Verkehrsdienstleistung in der Vorplanungsphase und harmonisiert die je EIU zu erstellenden Trassenbestellungen. Das LeadRU ist für die Definition des ReferenceTrains und der diesem zugeordneten Zugobjekte inklusive der Vergabe der ReferenceTRID, für die Definition der Routenobjekte inklusive der RouteID sowie für die Sicherstellung deren Eindeutigkeit verantwortlich.

Je nach Vereinbarung zwischen den beteiligten EVU kann es, insbesondere im interoperablen Güterverkehr, alleiniger Ansprechpartner für die beteiligten Endkunden (Firmen, Transporteure, Triebfahrzeug-Vermieter, Wagenhalter, Zweckverbände etc.) und im Auftrag der beteiligten EVU auch alleiniger Besteller und Vertragspartner gegenüber den EIU sein. In letzterem Fall nimmt das LeadRU die Rolle ResponsibleApplicant ein.

Das LeadRU koordiniert in der Vorplanungsphase die gesamte Kommunikation unter den beteiligten EVU. In den Phasen der Trassenbestellung und -zuweisung sowie der operativen Durchführung ist das LeadRU jedoch nicht primärer Ansprechpartner in der Kommunikation mit den EIU.

Das EVU, welches die Rolle LeadRU einnimmt, kann, muss aber nicht, auch die Rollen ResponsibleApplicant und/oder ResponsibleRU wahrnehmen.

Bei nicht interoperablen Zügen ist die Benennung eines EVU für die Rolle LeadRU nicht erforderlich.

ResponsibleApplicant – Besteller und Vertragspartner

Das als ResponsibleApplicant benannte EVU bzw. Zugangsberechtigter ist als Besteller und Vertragspartner alleiniger Ansprechpartner für das beteiligte EIU. ResponsibleApplicant können sowohl EVU als auch zugelassene und berechtigte juristische Personen (auch Zugangsberechtigte genannt), wie z. B. Aufgabenträger, Zweckverbände, Spediteure u. a., entsprechend den jeweils geltenden nationalen Regelungen oder spezifischen Nutzungsbedingungen (z. B. INB der DB InfraGO) sein.

Der ResponsibleApplicant ist verantwortlich für die Erstellung des PathRequests, die Vergabe einer PathRequestID und die Gewährleistung von deren Eindeutigkeit sowie für alle nachfolgenden Aktivitäten in der gesamten Planungsphase entsprechend den Regelungen des jeweiligen EIU zu Terminketten und Zuständigkeiten. Es nimmt somit Angebote entgegen, prüft und bestätigt diese (oder lehnt sie ab) und schließt den Trassennutzungsvertrag. Der ResponsibleApplicant ist berechtigt Änderung an gebuchten Zugtrassen zu beantragen oder die Zugtrassen ganz oder teilweise zu stornieren.

Sofern es sich nicht um einen interoperablen Zug bzw. Zugtrasse handelt, übernimmt der ResponsibleApplicant zusätzlich Aufgaben des LeadRU und definiert den ReferenceTrain und vergibt dafür eine eindeutige ReferenceTRID.

Das EVU, welches die Rolle ResponsibleApplicant einnimmt, kann (muss aber nicht) auch die Rollen LeadRU und/oder ResponsibleRU einnehmen. Sind die genannten Rollen von unterschiedlichen EVU besetzt, so stellt innerhalb der Planungsphase der ResponsibleApplicant die Übermittlung von Ergebnissen aus der Kommunikation mit dem EIU an die EVU der anderen beiden Rolle sicher.

ResponsibleRU – Zugfahrt durchführendes EVU

Sofern ein EVU in der Rolle ResponsibleApplicant nicht selbst die Durchführung der Zugfahrt und somit die Trassennutzung übernimmt, kann es ein anderes EVU damit beauftragen und als ResponsibleRU benennen. Solange diese Benennung noch nicht konkret erfolgen kann, wird diese Angabe zunächst mit den Angaben des ResponsibleApplicant befüllt. Eine Änderung des durchführenden EVU muss aber vom ResponsibleApplicant rechtzeitig vor der Durchführung der

Zugfahrt nachgemeldet werden, insbesondere dann, wenn der ResponsibleApplicant kein EVU ist.

Das EVU in der Rolle ResponsibleRU ist verantwortlich für die Durchführung der Zugfahrt und die Nutzung der Zugtrasse in der betrieblichen Phase. Die Rolle darf nur von einem entsprechend den nationalen Regeln zugelassenen EVU wahrgenommen werden. Die Verantwortung kann vom ResponsibleRU für die gesamte Zugtrasse oder auch nur für einen Teilabschnitt wahrgenommen werden. Die Festlegung des ResponsibleRU obliegt dem EVU, welches die Rolle ResponsibleApplicant wahrnimmt, und erfolgt durch Angabe des EVU (CompanyCode und Kundennummer) an den Zug- und Trassenlaufpunkten, an welchem der Wechsel des ResponsibleRU erfolgt. Diese Zug- und Trassenlaufpunkte werden als Interchange-Punkte bezeichnet und sind verpflichtende Angaben in der Trassenbestellung und in der Trasse.

Das ResponsibleRU ist in der betrieblichen Durchführungsphase alleiniger Ansprechpartner für das EIU, sofern nicht anderweitige Vereinbarungen gelten. Es veranlasst bzw. übernimmt die Abstimmung und Bestätigung von Änderungen und Stornierungen an gebuchten Trassen, insbesondere bei kurzfristigen Aktionen im Störungsmanagement.

Die Rolle ResponsibleRU kann vom gleichen EVU wie für die Rollen ResponsibleApplicant und/oder LeadRU wahrgenommen werden. Sofern das nicht der Fall ist, trägt das ResponsibleRU die Verantwortung für die gesamte Kommunikation in der betrieblichen Durchführungsphase mit den EVU der anderen beiden Rollen.

Das ResponsibleRU kann, sofern dies in bestimmten Fällen erforderlich sein sollte, einen Nachauftragnehmer für die Durchführung der Zugfahrt benennen, z. B. bei Bereitstellung und Nutzung eines Triebfahrzeuges durch eine Vermietungsgesellschaft oder der Beauftragung einer Tochterfirma des ResponsibleApplicant oder ResponsibleRU. Die Information des EIU erfolgt in diesem Fall unter Nutzung anderer vereinbarter Medien. Aufgaben und Verantwortlichkeiten des als ResponsibleRU benannten EVU werden durch die Benennung eines Nachauftragnehmers in keiner Weise verändert oder eingeschränkt.

9.2 EIU-Rollen

Für EIU sind die nachfolgenden Rollen definiert:

ResponsibleIM – verantwortliches EIU/Netzbetreiber

Als ResponsibleIM wird der jeweilige Eigentümer einer Eisenbahninfrastruktur, also eines Eisenbahnnetzes, bezeichnet. Das ResponsibleIM ist u. a. verantwortlich für die Steuerung und sichere Durchführung von Zugfahrten in der betrieblichen Phase, aber auch für die Abrechnung von Nutzungsentgelten in diesem Bereich oder die Instandhaltung. Die Grenzen des Netzes sind die zwischen den benachbarten EIU abgestimmten Netzgrenzen (auch als NetworkBorderPoint oder Bahnverwaltungsgrenze bezeichnet). Sie können, müssen aber nicht identisch sein mit den zwischen zwei EIU vereinbarten Zuständigkeiten für die Fahrplanbearbeitung und Erstellung von Fahrplanunterlagen (HandoverPoint) oder mit ggf. vorhandenen politischen Grenzen (Staatsgrenzen).

Der Übergang der Verantwortlichkeit von einem EIU zum nächsten EIU kann durch Angabe der CompanyCode des jeweils zutreffenden EIU an dem als NetworkBorderPoint definierten Zug- bzw. Trassenlaufpunkt in der Trassenbestellung bzw. Zugtrasse gekennzeichnet werden. Diese Angabe ist nur bei interoperablen Zügen und Trassen, also nur bei der Nutzung der Infrastruktur von mehr als einem EIU erforderlich.

PlanningIM – Fahrplan erstellendes EIU

Das den Fahrplan erstellende EIU ist für alle Tätigkeiten im gesamten Fahrplanerstellungs- und -zuweisungsprozess (i. d. R. beginnend mit der Entgegennahme der Trassenbestellung bis zur Buchungsbestätigung für eine Zugtrasse und der Veröffentlichung von Fahrplanunterlagen) innerhalb eines Eisenbahnnetzes verantwortlich. Der Infrastrukturpunkt, an welchem die Verantwortlichkeit für die Fahrplanbearbeitung von einem EIU auf das benachbarte EIU übergeht wird als Fahrplanbearbeitungsgrenze oder HandoverPoint bezeichnet. In vielen Fällen sind HandoverPoint und Netzgrenze identisch, d. h. für einen durch diesen „Grenzpunkt“ gegrenzten Abschnitt eines Netzes sind auch ResponsibleIM und PlanningIM identisch.

An bestimmten Netzgrenzen zwischen zwei benachbarten EIU kann jedoch abweichend von diesem Grundsatz durch den Abschluss einer bilateralen Vereinbarung ein EIU dem jeweils benachbarten EIU diese Aufgabenverantwortung für einen Teilbereich oder konkrete Strecken seines Infrastrukturbereiches sowie für bestimmte Zugarten oder Produkte übertragen.

In der Kommunikation zwischen EVU und EIU ist das PlanningIM das maßgebende EIU im gesamten Trassenbestell- und Zuweisungsprozess der Planungsphase. Das heißt, der ResponsibleApplicant sendet an das PlanningIM sowohl die PathRequestMessage als auch alle notwendigen Folgenachrichten und empfängt vom PlanningIM PathDetailsMessages für die Trassenangebote und andere Nachrichten.

Bei interoperablen Zügen sind mindestens ein oder ggf. sogar mehrere HandoverPoints verpflichtende Angaben in der Trassenbestellung und erster und/oder letzter Zuglaufpunkt der Trassenbestellung (Struktur PathInformation der PathRequestMessage) für das PlanningIM.

CoordinatingIM – Koordinierendes EIU

Bei interoperablen Zügen kann eines der am Zuglauf beteiligten EIU die Rolle des Koordinierenden EIU übernehmen. Zu den Aufgaben des Koordinierenden EIU zählen u. a.

- die Abstimmung der Trassen an einem Handoverpoint zwischen zwei beteiligten PlanningIM's sowie

- die ggf. notwendige Koordinierungen mit den beteiligten ResponsibleApplicants.

Sofern sich die beteiligten EIU auf die Ausführung der Trassenzuweisung im Stafettenverfahren verständigen oder auf eine konzertierte Koordination verzichten möchten, ist die Benennung eines CoordinatingIM nicht erforderlich.

10 Weitere fachliche Regeln

10.1 EVU-Kundennummer

Die Kundennummer für den ResponsibleApplicant ist im Feld „kundennummerBestellendesEvu“ anzugeben. Sie muss dem EVU, dessen CompanyCode im Attribut ResponsibleApplicant angegeben ist, zugeordnet sein. Beide Angaben müssen übereinstimmend sein mit dem EVU, welches sich zur Nutzung der EVU-Schnittstelle authentifiziert hat.

Die Kundennummer für das ResponsibleRU ist im Feld „kundennummerDurchfuehrendesEvu“ in der Struktur „NetworkSpecificParameter“ auf Location-Ebene anzugeben und muss dem EVU, dessen CompanyCode im Attribut ResponsibleRU angegeben ist, zugeordnet sein.

Die Kundennummer muss für das als ResponsibleRU (= durchführendes EVU) angegebene EVU auch dann angegeben werden, wenn das EVU identisch mit dem ResponsibleApplicant ist.

Die EVU-Kundennummer in Folgegeschäftsvorfällen muss mit der EVU-Kundennummer des Bezugsgeschäftsvorfalles übereinstimmen. Eine Änderung der Kundennummer ist nur durch „Abmeldung“ bzw. „Stornierung“ und anschließender erneuter „Erstanmeldung“ mit geänderter Kundennummer möglich.

In der Trassenerstanmeldung zum Netzfahrplan mit einer Referenz auf eine zugewiesene RV-Kapazität darf auch eine Kundennummer verwendet werden, die von der der RV-Kapazität zugeordneten Kundennummer abweicht. Sie muss aber dem gleichen EVU (CompanyCode) gehören. Ferner besteht die Möglichkeit einer Referenzierung auf eine von einem Aufgabenträger/Zugangsberechtigten bestellte und rahmenvertraglich gesicherte RV-Kapazität in einer Trassenerstanmeldung zum Netzfahrplan durch ein anderes beauftragtes EVU. Voraussetzung dafür ist die Hinterlegung der verwendeten Kundennummer des beauftragten EVU im Rahmenvertragskataster des Rahmenvertrags, welchem die referenzierte RV-Kapazität zugeordnet wurde.

Eine Übertragung einer RV-Kapazität von einem EVU auf ein anderes EVU oder von einer Kundennummer auf eine andere Kundennummer des gleichen EVU kann nur mit „Abmeldung“ bzw. „Stornierung“ und neuer „Erstanmeldung“ mit der neuen Kundennummer erfolgen. Diese Prozessschritte werden zukünftig manuell abgewickelt.

10.2 Triebfahrzeuge

In einem Geschäftsvorfall dürfen an Zuglaufpunkten innerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO in den Angaben zur Bespannung nur Triebfahrzeuge (Tfz) verwendet werden, die vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) oder bei einer anderen nationalen Zulassungsbehörde zugelassen sind und bei der DB InfraGO angemeldet und somit für die Nutzung auf der Infrastruktur der DB InfraGO bestätigt wurden. Diese Tfz sind in den Stammdaten des Bestellsystems (siehe Anlage 1 Kapitel 4) hinterlegt und sind im Feld „LocoTypeNumber“ in den „TractionDetails“ der Struktur „PlannedTrainTechnicalData“ (Oberstruktur „PlannedJourneyLocation“) entsprechend den Strukturierungsvorgaben in Anlage 1 Kapitel 3.8 anzugeben.

Die vollständige Triebfahrzeug-Baureihen-Bezeichnung (Tfz-BR-Bezeichnung) besteht aus dem 2stelligen Ländercode, der 4stelligen Baureihenbezeichnung und einer 2stelligen Variantennummer (letzte wird in Abstimmung mit dem Einsteller des Tfz von DB InfraGO festgelegt).

Soll eine Bespannung im Laufweg geändert werden, muss die Haltart in dieser Betriebsstelle immer ein bestellter Kundenhalt sein (TrainActivityTypeCode 0001). Eine Ausnahme davon ist das Absetzen einer ungekuppelten Schiebelok an einer Durchfahrt. Die Haltart wird im Feld „TrainActivityType“ in der Unterstruktur „TrainActivity“ der Struktur „PlannedJourneyLocation“ angegeben.

Soll lediglich die Traktionsart eines Mehrkraft-Tfz geändert werden, ist dies mittels Durchfahrt (TrainActivityCode 0040) mit zusätzlichem „Systemwechselhalt“ (TrainActivityCode 0004) zu bestellen.

10.3 Taktzüge

Taktzüge bzw. -trassen können durch die Angabe einer CaseReferenceID in der Struktur PlannedTransportIdentifiers einem Taktverbund zugeordnet werden. Der Taktverbund selbst wird in einem CaseReference-Objekt beschrieben.

Die Beschreibung der exakten und vollständigen Struktur des CaseReference-Objektes kann erst nach Abschluss der laufenden Abstimmungen auf europäischer Ebene erfolgen. Die Beschreibung ist in Anlage 1, Kapitel 3.15 enthalten.

Das CaseReference-Objekt enthält folgende fachliche Angaben in den Parametern (Attribute ParameterName und ParameterValue):

- Bezeichnung einer Linie (taktLinieBez) – 6 Stellen alphanumerisch,
- Startbetriebsstelle einer Linie (taktLinieStart) – 7 Stellen alphanumerisch (PrimaryLocationCode),
- Zielbetriebsstelle einer Linie (taktLinieZiel) – 7 Stellen alphanumerisch (PrimaryLocationCode),
- Bezeichnung eines Taktfahrplans (taktBez) – 10 Stellen alphanumerisch
- Taktfrequenz (taktFrequenz) in Minuten – 3 Stellen numerisch
- Anzahl der Züge des Taktes (taktAnzZuege) – 2 Stellen numerisch

Die Zuordnungsmöglichkeit zu einem Taktverbund kann für Geschäftsvorfälle des Netzfahrplans und des Gelegenheitsverkehrs sowie für Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien angewendet werden. Dabei gelten zusätzlich folgende Regeln:

- Die Zuordnung zu einem Takt kann nur durch die Angabe der CaseReferenceID in der Struktur PlannedTransportIdentifier in Messages der Geschäftsvorfälle Trassenerstanmeldung, Änderung vor Angebotsabgabe, Änderung nach Vertragsschluss, Vorläufiger Netzfahrplanentwurf, Endgültiger Netzfahrplanentwurf und Trassenangebot erfolgen. In den Folgegeschäftsvorfällen Abmeldung, Zurückweisung und Stornierung zu den genannten Geschäftsvorfällen wird die CaseReferenceID unverändert wiederholt und darf in diesen nicht weggelassen (sofern bisher angegeben) oder hinzugefügt (sofern bisher nicht vorhanden) angegeben werden.
- Die Angabe einer CaseReferenceID zur Referenzierung auf einen definierten Fahrplantakt ist optional in beiden Richtungen (EVU an DB InfraGO bzw. DB InfraGO an EVU) möglich. Erfolgt keine Angabe, ist der Zug bzw. die Zugtrasse kein Bestandteil eines Fahrplantaktes, kann aber trotzdem mit seiner zeitlichen und räumlichen Lage die Bedingungen des Taktes erfüllen. Die Vergabe einer ggf. fortlaufenden Zugnummer (OTN) innerhalb des für den Takt vorgesehenen Zugnummernbereiches kann jedoch nicht gewährleistet werden.
- Es erfolgt kein Abgleich der in der PathRequestMessage angegebenen Start-bzw. Zielbetriebsstelle mit den Attributen taktLinieStart und taktLinieZiel im CaseReference-Objekt.
- Ein Zug kann für einen Verkehrszeitraum immer nur einem Takt zugeordnet sein, ein Takt immer nur zu einer Linie.
- In den Folgegeschäftsvorfällen Änderung vor Angebotsabgabe, Änderung nach Vertragsschluss, Vorläufiger Netzfahrplanentwurf, Endgültiger Netzfahrplanentwurf und Trassenangebot muss die CaseReferenceID ebenfalls angegeben werden, wenn der Geschäftsvorfall einem Taktverbund zugeordnet werden soll. Fehlt die Angabe und war der Bezugsgeschäftsvorfall bisher einem Taktverbund zugeordnet, wird der Geschäftsvorfall aus dem Taktverbund herausgelöst. Enthält ein Folgegeschäftsvorfall eine CaseReferenceID eines anderen Taktverbundes als im Bezugsgeschäftsvorfall angegeben, so wird der Geschäftsvorfall entsprechend dieser Angabe dem anderen Taktverbund zugeordnet.

Bei Abweichung vom Takt kann der Zug bzw. seine Zugtrasse während der Fahrplankonstruktion aus dem Taktverbund herausgelöst werden. Rückmeldungen von DB InfraGO an das EVU können daher keine CaseReferenceID (eines Taktverbundes) Taktinformationen enthalten.

10.4 Zuglaufpunkte auf fremder Infrastruktur; Infrastruktur- und Fahrplanbearbeitungsgrenzen

Der vollständige Laufweg des durch die ReferenceTRID identifizierten Zuges ist in der Struktur TrainInformation der PathRequestMessage als Objekt Route mit eigener RouteID durch die in Kapitel 4.1 genannten Mindestangaben zu beschreiben.

Für den Fall, dass sich im Laufweg des Zuges zwischen zwei Zuglaufabschnitten im konstruktionsrelevanten Bereich der DB InfraGO ein nicht konstruktionsrelevanter Zuglaufabschnitt (NE, Ausland) befindet, ist in der Route für diesen Abschnitt ein weiterer Zuglaufpunkt, zusätzlich zu den beiden Handover-Points, anzugeben.

Des Weiteren ist in allen Trassenbestellungen an DB InfraGO in der Route (Struktur TrainInformation) die außerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO liegende Infrastrukturgrenze zwischen dem Netz der DB InfraGO AG und dem Netz des jeweiligen benachbarten EIU (tatsächliche Netzgrenze) anzugeben.

In der Struktur TrainInformation müssen ferner weitere Zuglaufpunkte angegeben werden, sofern dies zur Darstellung der Angaben für den Start der Konstruktion (PathPlanningReferenceLocation), ResponsibleIM, ResponsibleApplicant oder von Tageswechseln (Attribut „offset“) erforderlich ist.

Weitere Zuglaufpunkte außerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO können, müssen aber nicht zwingend in der Struktur TrainInformation angegeben werden.

In der Struktur „PathInformation“ der PathRequestMessage hingegen ist nur der von DB InfraGO zu konstruierende Laufwegabschnitt anzugeben. Er beginnt und/oder endet bei Zügen, die auf fremder Infrastruktur beginnen und/oder enden oder diese durchfahren, mit der Angabe eines Zuglaufpunktes, welcher eine Fahrplanbearbeitungsgrenze der DB InfraGO ist (HandoverPoint). Anderenfalls sind diese beiden, den Zuglauf begrenzenden Laufpunkte, die Start- bzw. Zielbetriebsstelle im Bereich der DB InfraGO.

In diesem Zusammenhang ist der Umgang mit Fremdnetzanteilen deutscher BdS und Züge im grenznahen Gebiet zu beachten. Dies ist in Anlage 8, Kap 2.3 spezifiziert.

10.5 Fixpunkt/-zeit

In jedem mit einer PathRequestMessage übergebenen Geschäftsvorfall ist durch das bestellende EVU ein Fixpunkt innerhalb des bestellten Laufwegs des Zuges anzugeben, mit welchem festgelegt wird, an welchem Zuglaufpunkt der Start der Trassenkonstruktion erfolgen soll. Die Angabe erfolgt im Attribut „PathPlanningReferenceLocation“.

Liegt der als Fixpunkt definierte Zuglaufpunkt innerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO und ist dieser nicht gleichzeitig erster oder letzter konstruktionsrelevanter Zuglaufpunkt, erfolgt die Entscheidung über die gewünschte Konstruktionsrichtung anhand der bestellten Fahrplanzeit. Ist eine Ankunftszeit angegeben, erfolgt die Trassenkonstruktion zunächst „rückwärts“ und anschließend „vorwärts“, wurde eine Abfahrtszeit bestellt erfolgt die Trassenkonstruktion zuerst „vorwärts“ und anschließend „rückwärts“.

In allen anderen Fällen gilt:

- Bestellter Fixpunkt liegt vor dem oder ist gleich dem 1. Konstruktionsrelevanten Zuglaufpunkt bedeutet die Konstruktionsrichtung im Bereich der DB InfraGO ist „vorwärts“.
- Bestellter Fixpunkt liegt nach dem oder ist gleich dem letzten konstruktionsrelevanten Zuglaufpunkt bedeutet die Konstruktionsrichtung im Bereich der DB InfraGO ist „rückwärts“.
- Bei Konstruktionsrichtung = „vorwärts“ beginnt die Konstruktion ab der Abfahrtszeit in dem als Fixpunkt bezeichneten Zuglaufpunkt bzw. ab dem 1. Konstruktionsrelevanten Zuglaufpunkt.

■ Bei Konstruktionsrichtung = „rückwärts“ beginnt die Konstruktion ab der Ankunftszeit in dem als Fixpunkt bezeichneten Zuglaufpunkt bzw. ab dem letzten konstruktionsrelevanten Zuglaufpunkt.

Wird der als Fixpunkt definierte Zuglaufpunkt innerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO mehrfach durchfahren, wird derjenige Zuglaufpunkt in der Fahrplage als Fixpunkt ausgewählt, der einen bestellten Verkehrshalt repräsentiert. Trifft dies auf alle mehrfach durchfahrenen Zuglaufpunkte zu, wird der erste durchfahrene Zuglaufpunkt als Fixpunkt ausgewählt. Bei Kreis- oder Dreiecksfahrten mit identischen Start- und Zielzuglaufpunkt wird immer der Startzuglaufpunkt als Fixpunkt definiert.

Bei Trassenerstanmeldungen mit „Annahmeerklärung mit Empfang des Angebots“ (Angabe von TypeOfInformationCode 19 -pre accepted offer, siehe Kapitel 5.3.17) und bei Fahrzeitberechnungen ist die Konstruktionsrichtung grundsätzlich „vorwärts“ ab dem 1. konstruktionsrelevanten Zuglaufpunkt innerhalb des Konstruktionsbereiches der DB InfraGO. Die Angabe im Attribut „PathPlanningReferenceLocation“ wird in diesem Fall ignoriert.

10.6 Besonderheiten für Rahmenverträge

10.6.1 Umgang mit Referenzierungen und Kundennummern

Verfügt ein EVU über mehrere Kundennummern, so können diese uneingeschränkt für die Anmeldung von RVK verwendet werden. In der Trassenerstanmeldung zum Netzfahrplan mit einer Referenz auf eine gebuchte RVK darf jedoch auch eine andere Kundennummer des gleichen EVU verwendet werden.

Ferner besteht die Möglichkeit einer Referenzierung auf eine von einem Aufgabenträger/Zugangsberechtigten gebuchte und rahmenvertraglich gesicherte RVK in einer Trassenerstanmeldung zum Netzfahrplan eines beauftragten EVU. Voraussetzung dafür ist die Hinterlegung der verwendeten Kundennummer des beauftragten EVU im Rahmenvertragskataster des Rahmenvertrags, welchem die RVK zugeordnet wurde.

10.6.2 Fortführung von bestehenden langlaufenden und ab Jahresfahrplan 2027 weiter geltenden Rahmenverträgen

Für die rahmenvertragliche Sicherung von Trassen konnten in den letzten Jahren durch das EVU Rahmenvertragskapazitäten (RV-Kapazität) angemeldet werden, die nach Annahme eines entsprechenden RV-Kapazitätsangebots als vertraglich vereinbarte (gebuchte) Rahmenvertragskapazität in einen Rahmenvertrag übernommen wurden. Der eindeutige fachliche Bezug einer RV-Kapazität zu einem Rahmenvertrag erfolgte dabei ausschließlich über die jeder RV-Kapazität zugeordnete RV-Kapazitätsnummer. Diese RV-Kapazitätsnummer ist eindeutig und für die Laufzeit des Rahmenvertrages unveränderbar. Lediglich bei berechtigten Änderungen der RV-Kapazität durch das EVU oder bei infrastrukturell bedingten Änderungen durch DB InfraGO erfolgte eine Anpassung der Trassierung der RV-Kapazität mit Vergabe einer neuen RV-Kapazitätsnummer.

Bestehende langlaufende Rahmenverträge mit den jeweils zugeordneten RV-Kapazitäten werden bis zu deren vertraglich vereinbarten Endtermin fortgeführt, ggf. mit Anpassungen auf Grund von Infrastrukturänderungen. Allerdings ist es notwendig, diese RV-Kapazitäten an die TAF/TAP-TSI Objekt- und Datenstruktur anzupassen, d. h. Eliminierung von Ergänzungsfahrplänen und verkehrstagebezogenen Angaben, und die RV-Kapazitätsnummer in eine PathID umzuwandeln. Dafür wird DB InfraGO eine gesonderte Handlungsanweisung bereitstellen. Die PathID wird aus der RV-Kapazitätsnummer wie folgt gebildet:

Objekttyp = PA

Company = 0080 (CompanyCode der DB InfraGO)

Core-Element = 12stellige RV-Kapazitätsnummer (durch TPN vergeben)

Variantennummer = A1 (bei späteren Änderungen nach Vertragsschluss A2, A3 ff.)

Jahr = erstes Fahrplanjahr des Verkehrszeitraums der RV-Kapazität

Zum Beispiel: PA/0080/100023456789/00/2016.

10.6.3 Anmeldungen zum Netzfahrplan mit Bezug auf eine RV-Kapazität

In einer Trassenmeldung zum Netzfahrplan kann vom bestellenden EVU ein Bezug auf eine vertraglich vereinbarte RV-Kapazität erfolgen, um die sich aus dem Rahmenvertrag ergebenden rechtlichen Ansprüche auf eine gesicherte Zuweisung einer Zugtrasse geltend zu machen.

Dazu gibt das EVU in der PathRequestMessage im Attribut RelatedPlannedTransportID (RPTID) die PathID der zu referenzierenden RV-Kapazität an). Zusätzlich ist im Attribut ReasonOfReference der Code DE07 (siehe Anlage 1 Kapitel 3.16) anzugeben. Sofern eine RV-Kapazität in verschiedenen PathRequestMessages mehrfach referenziert werden soll, ist die Disjunktheit der Referenzierungen durch das bestellende EVU sicherzustellen.

Sofern die Nutzung der RV-Kapazität durch das EVU berechtigt war und keine anderen Gründe entgegenstanden, erfolgt die Trassenzuweisung auf der Basis der Trassierung der RV-Kapazität. Bei der Angebotsübergabe (Vorläufiger und Endgültiger Netzfahrplanentwurf) mit einer PathDetailsMessage wird die PathID der RV-Kapazität als RPTID zusammen mit der Kodierung DE07 für das Attribut ReasonOfReference zurückgegeben.

11 Stammdaten

Um Validierungen der ein- und ausgehenden Aufträge vornehmen zu können, werden bestimmte Datenelemente als Stammdaten im Bestellsystem hinterlegt. Die Daten werden nicht tagesaktuell bereitgestellt. Vielmehr werden sie im Zyklus planmäßiger, aber auch außerplanmäßiger Änderungen im Bestellsystem zur Abholung bereitgestellt. Über die Bereitstellung neuer oder aktualisierter Stammdaten wird das EVU in geeigneter Form informiert. Detaillierte Angaben zur Struktur der abzuholenden Listen können der Anlage 1, Kapitel 4 entnommen werden. Siehe auch Anlagen 6 und 7.

Nur die in diesen Stammdaten enthaltenen Ausprägungen der Datenelemente sind in den für die Geschäftsvorfälle auszutauschenden Nachrichten zulässig.

Die Stammdaten haben jeweils nur für den angegebenen Zeitraum Gültigkeit. Für die erstmalige Bereitstellung innerhalb eines Fahrplanjahres ist das der Gültigkeitszeitraum der Fahrplanperiode. Unterjährige Ergänzungen und Änderungen gelten ab dem Zeitpunkt der eigenen Gültigkeit innerhalb der jeweiligen Fahrplanperiode.

Fahrzeitberechnungen und Fahrplanstudien können nur unter Nutzung der für die jeweiligen Jahresfahrpläne bekanntgegebenen Stammdaten bestellt werden.

12 Anlagenverzeichnis

Nr.	Inhalt	Dateiname
1	Datenfelder der Schnittstelle, deren Formate, Ausprägungen und Bedingungen	Anl1_Datenfelder_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x.pdf
2	Technische Funktionsbeschreibung	Anl2_Technische_Funktionsbeschreibung_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x0.pdf
3	Übersicht der Kompatibilität der xsd-Versionen und Abweichungen vom Zielzustand	Anl3_Übersicht xsd-Versionen_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x.pdf
4	XML-Schema der Nachrichtenstrukturen der Schnittstelle	Anl4_taf_tap_cat_complete_sector_V3.5.0.0.xsd
5	WSDL der ERA zum Austausch von TAF/TAP-TSI Nachrichten	Anl5_WSDL-Austausch-TAF-TAP-TSI-Nachrichten-und-Heartbeat.zip
6	Technische Funktionsbeschreibung der Stammdatenbereitstellung	Anl6_Technische_Funktionsbeschreibung_Stammdatenbereitstellung_V4.x.x.pdf
7	OpenAPI Spezifikation für die Stammdatenbereitstellung	Anl7_stammdatenEVU.openapi.yaml
8	Fachliche Anwendungsfälle	Anl8_Fachliche_Anwendungsfaelle_V4.x.x.pdf
9	Fehlernachrichten der DB InfraGO	Anl9_Fehlernachrichten_der_DB_InfraGO_EVU-Schnittstelle_Bestellsystem_V4.x.x.pdf
10	Dokumentation zum ujBau-Prozess	Anl10_Dokumentation_zum_ujBau-Prozess_V4.x.x.pdf

Tabelle 4: Anlagenverzeichnis

13 Erläuterung ausgewählter Begriffe und Abkürzungen

13.1 Begriffe

CompanyCode

Europaweit einheitliche und eindeutige Kodierung für ein Unternehmen innerhalb des Verkehrssektors. Dazu zählen EVU, EIU, aber auch Stationsmanager, Terminalbetreiber, Fahrzeughalter (Tfz, Wagen), Behörden, Verbände etc. Im Zusammenhang mit der Revision der TAF/TAP-TSI-Regulierungen auf europäischer Ebene und der Änderung des Formats des Elements von 4stellig numerisch in 4stellig alphanummerisch wurde der Begriff in OrganisationCode geändert. Der CompanyCode wird auf Antrag durch die UIC bzw. EURA als OrganisationCode (OC) vergeben und im OrganisationCodeRegister (OCR) verwaltet. In dieser Dokumentation wird einheitlich nur der Begriff CompanyCode verwendet, der ein EVU, welches in der Rolle LeadRU, RA oder RRU agiert, bzw. beteiligte EIU (in den Rollen PlanningIM oder ResponsibleIM) bezeichnet.

Fahrlage (PathRequest)

Eine Fahrlage ist einem Zug zugeordnet und beschreibt den vom EVU gewünschten Laufweg des Zuges durch Angabe der Abfolge von Zuglaufpunkten, der technischen Konfiguration des Zuges (Zugcharakteristik), der Verkehrstage, der Verkehrshalte, geplanter Ankunfts- und/oder Abfahrtszeiten, Halthinweisen, Anschlussbeziehungen etc. Der Fahrlagenwunsch wird mit einer PathRequestMessage und einer PathRequestID vom EVU an das entsprechende EIU übermittelt.

Gesamtzugtrasse

Ist die Gesamtheit aller einem Zug zugeordneten gebuchten Zugtrassen. An einem Verkehrstag des Zuges kann nur eine Zugtrasse zu einem Zug im Bereich eines EIU gültig sein. D. h. die Verkehrstage aller aktiven Zugtrassen müssen i.d.R. disjunkt sein. Eine Ausnahme stellt ein Zuglauf mit einem mittigen Abschnitt im Bereich eines anderen EIU dar. In diesem Fall können auch zwei Zugtrassen im Bereich desselben EIU am gleichen Verkehrstag, jedoch mit räumlich und fahrzeitlich unterschiedlichen Zugtrassen der Gesamtzugtrasse zugeordnet sein (Abfolge DB InfraGO - anderes EIU - DB InfraGO).

Geschäftsfall (CaseReference)

Das CaseReference-Objekt beinhaltet Informationen zu einem konkreten Geschäftsfall (bspw. Taktverkehr) des EVU oder des EIU, von welchem ein oder mehrere Objekte Zug, Trasse oder Fahrlagen betroffen sein können. Es ermöglicht die Bereitstellung zusätzlicher Informationen, die für mehrere Objekte zutreffen und der Zusammenfassung oder Zusammenbehandlung dieser Objekte in bestimmten Prozessphasen dient. Das CaseReference-Objekt wird durch eine CaseReferenceID eindeutig identifiziert und wird mit einer ObjectInfoMessage zwischen den jeweiligen Kommunikationspartner ausgetauscht.

Geschäftsvorfall

Aktion zur Initiierung bzw. Ausführung eines konkreten, in sich abgeschlossenen Prozessschrittes innerhalb des Bestell- und Bearbeitungsprozesses für Trassen, für Fahrplan- und Betriebsprogrammstudien, für Fahrzeitberechnungen sowie für das Produkt „Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption“. Die Ausführung über die EVU-Schnittstelle ist an die Nutzung eines bestimmten TAF/TAP-TSI-konformen Nachrichtentyps mit Verwendung konkreter Ausprägungen der identifizierenden Attribute der Nachricht gebunden. Dabei sind definierte fachliche Vorbedingungen und Regeln zu beachten bzw. einzuhalten.

NetworkSpecificParameter (NSP)

NetworkSpecificParameter stellen nationale bzw. EIU-spezifische Parameter im Kommunikationsaustausch zwischen EVU und EIU dar. Die NetworkSpecificParameter sind in der allgemeinen TAF/TAP-TSI-Struktur als fachliches Attribut nicht enthalten und werden von jedem EIU eigenständig definiert. Die zusätzlichen EIU-spezifischen Parameter können nur im Nachrichtenaustausch mit dem entsprechenden EIU genutzt werden.

OperationalTrainNumber (OTN)

Die OperationalTrainNumber stellt die betriebliche Zugnummer dar und ist für die Durchführung der Zugfahrt maßgebend. Alle an einem Verkehrstag verkehrende Züge müssen zwingend über eine eindeutige Zugnummer (OTN) im Netz eines EIU verfügen.

ReferenceTrain

Mit dem ReferenceTrain definiert das EVU (LeadRU) zusammen mit ggf. weiteren beteiligten EVU in allgemeiner Form eine geplante Verkehrsdienstleitung/Zugfahrt, die das EVU nach Zuweisung einer oder mehrerer Zugtrassen gegenüber seinen Endkunden erbringen möchte. Diese Gruppierung wird auch als Train-Family bezeichnet. Der ReferenceTrain ist ein imaginäres Objekt mit einem imaginären ReferenceCalendar, der die für die Erbringung der Verkehrsdienstleistung geplanten Verkehrstage enthält.

Route

Die Route stellt den Gesamtzuglauf eines Zuges mit den Mindestangaben Startbahnhof, Handover-Point(s) und Zielbahnhof dar. Es wird durch die RouteID identifiziert und vom EVU in der Rolle LeadRU definiert.

Trasse

Eine Trasse beschreibt einen zeitlich und räumlich definierten Ausschnitt aus der verfügbaren Schienenwegskapazität im Bereich eines EIU. In der TAF/TAP-TSI wird der Begriff auch zur Bezeichnung des Objektes Path = Trasse verwendet, welches mit einem Objekt Train verlinkt sein kann und in diesem Fall auch synonym für den Begriff Zugtrasse (Trainpath) verwendet wird.

Trassencharakteristik (TCH)

Beschreibt die technischen Parameter, die bei der Durchführung der Zugfahrt (Nutzung der Zugtrasse), ggf. als Minimal- oder Maximalwerte, ab dem Trassenlaufpunkt einzuhalten sind. Die Parameter resultieren einerseits aus den vom EVU übergebenen technischen Angaben zum Zug (Zugcharakteristik) und andererseits aus der von der Trasse belegten Infrastruktur.

Trassenlaufpunkt (TLP)

Ein Trassenlaufpunkt ist eine Betriebsstelle im Laufweg einer Zugtrasse.

Zug (Train)

Der Zug stellt ein in der Zuständigkeit des EVU (LeadRU) liegendes Planungsobjekt mit einer oder mehreren (auch über mehrere Infrastrukturgrenzen hinweg liegenden) Fahrlagen dar. Der Zug wird durch eine eindeutige Train-ID identifiziert. Das Zugobjekt ist einem ReferenceTrain zugeordnet, welcher eine Train-Family darstellt.

Zugcharakteristik (ZCH)

Beschreibt die technische Konfiguration eines Zuges ab dem Zuglaufpunkt, zu welchem die Zugcharakteristik angegeben ist. Sie enthält Angaben zur Bespannung (Baureihe der Triebfahrzeuge und deren Stellung), zu Gewicht und Länge, zu vorhandenen Zugsicherungs- und -steuerungseinrichtungen (z. B: ETCS, EBUa, Neigetechnik u. a.), zur Bremsausrüstung, zur gewünschten Streckenklasse, zu Ladegut, Profilen u. a.

Zuglaufpunkt (ZLP)

Ist eine vom EVU geplante Betriebsstelle in der Fahrlage, d. h. im Laufweg eines Zuges.

Zugtrasse (Path)

Ist die im Ergebnis des Konstruktionsprozesses zugewiesene Trasse für eine konkrete Fahrlage eines Zuges. Aus konstruktiven Gründen können einer Fahrlage mehrere Zugtrassen zugewiesen werden, deren Verkehrstage disjunkt sind. Jede Zugtrasse wird durch eine eindeutige PathID identifiziert und unter Nutzung einer PathDetailsMessage vom EIU an das EVU übermittelt.

13.2 Abkürzungen

ACK	Acknowledge
Bf	Bahnhof
Bft	Bahnhofsteil
BNetzA	Bundesnetzagentur
BPS	Betriebsprogrammstudie
BR	Baureihe des Triebfahrzeuges
BzA	Beförderung zusätzlicher Abmessung
CA	Certificate Authority
CI	Common Interface
CR	CaseReference
CRD	Common Reference Data
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ERegG	Eisenbahnregulierungsgesetz
ERA	European Union Agency for Railways
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FPE	Feinplanungsergebnis
FPS	Fahrplanstudie
FZB	Fahrzeitberechnung
GPE(nS)	Grobplanungsergebnis (nachStellungnahme)
GSM-R	Global System for Mobile Communication - Rail
GV	Geschäftsvorfälle
HTTPS	Secure Hypertext Transfer Protocol
ID	Identifikator
IM	Infrastructure Manager (EIU)
IP	Internet Protocol
KFB	Kurzfristige Fahrlagenberatung mit Buchungsoption
KV	Kombinierter Verkehr
LS	Legacy System
LÜ	Lademaßüberschreitung
MS	MessageStatus
NACK	Negative Acknowledge
NSP	NetworkSpecificParameter
OTN	Operational Train Number
PCS	Path Coordination System
PR	PathRequest
PTID	PlannedTransportIdentifier

RA	Responsible Applicant
RNE	RailNetEurope
RPTID	RelatedPlannedTransportIdentifier
RU	Railway Undertaking (EVU)
RV	Rahmenvertrag
RVK	Rahmenvertragskapazität
SCL	Subsidiary Location Code
SGV	Schienengüterverkehr
SOAP	Simple Object Access Protocol
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SSL	Secure Socket Layer
SST	Schnittstelle
TAF	Telematics Applications for Freight
TAP	Telematics Applications for Passenger Service
Tfz	Triebfahrzeug
TLS	Transport Layer Security
TLP	Zugtrassenlaufpunkt
TOR	TypeOfRequest
TOI	TypeOfInformation
TPN	Trassenportal der DB InfraGO
TR	Train (ObjectType)
TRA	Kürzel für das Produkt "Trasse" der DB InfraGO
TSI	Technical Specification for Interoperability
URL	Uniform Resource Locator
UTF-8	Unicode Transformation Format-8 (8-bit multi-character encoding)
UUID	Universally Unique Identifier
VO	Verordnung
PA	Path (Object Type)
PAP	Pre-arranged Path
PLC	Primary Location Code
WSDL	Web Service Description Language
XML	Extensible Markup Language
XSD	XML Schema Definition Language
ZLP	Zuglaufpunkt