1



Version 2.5 vom 19.10.26

TECHNISCHE BESCHREIBUNG
Empfang und Versand der Fehlermeldung gem. TAF/TAP TSI

TAF/TAP Error message

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines **3**

2 Schnittstellenbeschreibung **3**

2.1 Antrag auf Meldungsaustausch 3

3 Beschreibung der Meldungen **4**

3.1 Meldungsversand durch die DB InfraGO 4

3.2 Meldungsempfang durch die DB InfraGO 4

3.3 Meldungsinhalt 4

3.4 Bezug zur fehlerverursachenden Meldung 5

3.5 Meldungsaufbau 5

3.5.1 TAF/TAP ErrorMessage 6

3.5.2 Übersicht Inhalte Struktur „Error“ 8

4 Rahmenbedingungen **12**

5 Ansprechpartner und Impressum **13**

Änderungsverfolgung

Datum	Änderung
20.09.2024	• Ersterstellung
04.10.2024	• Ergänzung CI InstanceNumber
28.10.2024	• Entfall Testhinweis auf Antragsformular
27.03.2025	• Ansprechpartner Produktmanagement • Anpassung Datum Produktivsetzung TTT auf Basis OTN
04.06.2025	• Änderung Antragsstellung Meldungsaustausch
29.09.2025	• Hinweis zu verwendbaren XSD-Versionen in Meldungsaufbau
24.11.2025	• Anpassung der Severity Levels einiger Fehlercodes • Entfall TrainCC-System
22.04.2026	• Änderung Begrifflichkeit CompanyCode zu OrganisationCode • Hinweis zu Related Identifier
05.06.2026	• Erweiterung Liste Error Codes für TCM/PTCM
19.10.2026	• Erweiterung Liste Error Codes für TCM/PTCM (verspätete Zusendung)

1 Allgemeines

Auf Grundlage der EU-Verordnungen 1305/2014 Technical Specification for Interoperability – Telematics Applications for Freight (TAF TSI) und 454/2011 Telematics Applications for Passenger Services (TAP TSI) sind die Akteure des europäischen Eisenbahnsektors verpflichtet, den Austausch bestimmter Datenmeldungen in einem europäisch einheitlich definierten Format zu unterstützen. Die vorgesehenen Meldungen sind den o.g. Verordnungen der Europäischen Union, bzw. deren Revisionen zu entnehmen. Meldungsformat und -inhalt entsprechen den Vorgaben gemäß TAF/TAP TSI, bzw. der Abstimmungen in den europäischen Gremien.

Die Abgabe des im weiteren Verlauf genauer beschriebenen Datensatzes Fehlermeldung (TAF/TAP ErrorMessage) dient der Information, dass Empfang/Verarbeitung einer eingehenden TAF/TAP-Meldung bei einem Akteur (DB InfraGO oder EVU) fehlgeschlagen ist. Entsprechend wird die ErrorMessage dann vom jeweiligen EVU oder DB InfraGO an den Absender der fehlerhaften TAF/TAP-Meldung geschickt.

2 Schnittstellenbeschreibung

Als Grundlage des Datenaustausches hat die auf europäischer Ebene bei RailNet Europe eingerichtete Common Components Group das sogenannte Common Interface als Standardsoftware entwickelt. Alternativ kann eine selbst entwickelte Schnittstelle oder Software von Drittanbietern zum Einsatz kommen, welche die Funktionen des Common Interface exakt nachbilden.

Die Beschreibung der Schnittstelle ist der Produktbeschreibung des Common Interface, bzw. den entsprechenden Dokumenten der TAF/TAP TSI Common Components Group zu entnehmen, welche von dieser erhältlich sind. Informationen sind auch auf der Homepage der RailNet Europe (TAF/TAP TSI) verfügbar.

Auf Seiten DB InfraGO fungiert der Betriebsdatenverteiler als Common Interface.

2.1 Antrag auf Meldungsaustausch

Anträge auf den Austausch von TAF/TAP-Meldungen mit der DB InfraGO können über das Infraportal mittels tool zur BDV Anmeldung gestellt werden. Der Link ist auf den Seiten des Betriebs der DB InfraGO TAF/TAP-Homepage (www.dbinfrago.com/taf-tap-tsi) hinterlegt. Dies ist dieselbe Seite auf welcher auch diese Technische Beschreibung zum Download bereitsteht.

3 Beschreibung der Meldungen

3.1 Meldungsversand durch die DB InfraGO

Der Meldungsversand erfolgt, wenn eine eingegangenen TAF/TAP-Meldung in den Dispositionssystemen der DB InfraGO nicht verarbeitet werden kann. Bei Anwendungen außerhalb des direkten TAF/TAP-Umfelds wie zB bei der TCM/PTCM mit der Nutzung der MBR-Funktion oder Zulieferung Wagennummern im Rahmen des Schienenlärmschutzgesetzes, kann nur die semantische Prüfung (Felder sind mit dem korrekten Zeichenformat gefüllt) erfolgen, nicht jedoch eine auf fachliche Korrektheit der Inhalte.

DB InfraGO versendet die Error message nach automatischer Prüfung und Feststellen eines Fehlers in einer der folgenden Meldungstypen in der Regel innerhalb weniger Minuten:

- ObjectInfo message (in der Regel in der Kommunikation EVU <> DB InfraGO)
- TrainComposition message (in der Regel in der Kommunikation EVU <> DB InfraGO)
- PassengerTrainComposition message (in der Regel in der Kommunikation EVU <> DB InfraGO)
- TrainReady message (in der Regel in der Kommunikation EVU <> DB InfraGO)
- TrainRunningInformation message (in der Regel in der Kommunikation EIU <> DB InfraGO)
- TrainRunningForecastmessage (in der Regel in der Kommunikation EIU <> DB InfraGO)

In einzelnen Fällen zB bei Bauzuständen kann es dazu kommen, dass Soll-Daten ggf. einen anderen Stand als die in den eingehenden Meldungen enthaltenen Werte aufweisen und eine Prüfung mit anschließendem Versand der Error message nicht erfolgen kann.

3.2 Meldungsempfang durch die DB InfraGO

Der Meldungsversand von Error messages durch alle Akteure (zB EIU und EVU) soll in der Regel zeitnah nach Feststellen eines Fehlers in einer eingegangenen TAF/TAP-Meldung erfolgen. Der genaue Ablauf, technische Aufbau, etc. obliegt im Rahmen der europäischen Vorgaben dem jeweiligen Unternehmen. In der weiteren Dokumentation werden daher nur die Error message beschrieben, welche durch die DB InfraGO versendet werden.

Die DB InfraGO fordert keine Error message von EVU oder anderen Partnern im Datenaustausch ein, die Bereitstellung ist optional. Eine bei DB InfraGO eingehende Error message wird in den Systemen geloggt und steht dann für einige Zeit für Analysen bereit.

3.3 Meldungsinhalt

Die Meldungsinhalte entsprechen den europäischen Vorgaben. Eine detaillierte Beschreibung findet sich im europäischen „TAP TSI and TAF TSI Sector Handbook for the Communication between Railway Undertakings and Infrastructure Managers (RU/IM Telematics Sector Handbook)“ bzw. den jeweiligen Folgedokumenten. Die Dokumente werden von der Joint Sector Group und der European Railway Agency (ERA) auf ihrer Website veröffentlicht.

Die in der TAF/TAP ErrorMessage bei DB InfraGO verwendeten Elemente sowie weitere meldungsspezifische Angaben sind im Folgenden beschrieben. Alle ausgeschlossen bzw. nicht benannten Elemente können übergeben werden, eine Verarbeitung durch die DB InfraGO erfolgt jedoch nicht.

Die TAF/TAP ErrorMessage kann wahlweise gemäß TAF/TAP TSI Meldungsschema („TAF TSI XSD Schema“) Version 3.0.2.0 oder Version 3.4.1.0 bei DB InfraGO gesendet bzw. empfangen

werden. Die europäischen Meldungsschemata sind auf den Websites der Joint Sector Group (JSG) unter http://taf-jsg.info/?page_id=172 veröffentlicht. Auf der angegebenen Internetseite gelangt man durch einen Klick auf den Link am Textende auf den Ablageort der Meldungsschemata. Die untenstehende tabellarische Darstellung des Meldungsaufbaus beruht auf Version 3.0.2.0. Etwaige Unterschiede im Aufbau der beiden Versionen haben keine Auswirkung auf den fachlichen Inhalt, welcher in den Feldern der Version 3.4.1.0 analog zur Version 3.0.2.0 ist.

Es ist zu beachten, dass im europäischen Meldungsschema eine Vielzahl von Datenfeldern in den Meldungen optional sind. Hintergrund ist, dass die Meldungen für möglichst viele Geschäftsfälle der verschiedenen Unternehmen in der EU nutzbar sein sollen. Hierdurch ist bedingt, dass solche „xsd-optionalen-Felder" im Datenaustausch zwischen einzelnen Unternehmen benötigt werden, also dort verpflichtend sind. So gibt es auch im Meldungsaustausch mit der DB InfraGO AG einzelne solcher Felder, die in den untenstehenden Beschreibungen der Meldungen enthalten sind. Das Füllen weiterer Felder ist unkritisch, da diese bei Eingang der Meldung beim Empfänger einfach ignoriert werden können.

3.4 Bezug zur fehlerverursachenden Meldung

In der Error message ist der Meldungskopf inklusive des technisch eindeutigen „MessageIdentifier" der Meldung angegeben, die eingangsseitig als fehlerhaft erkannt wurde. Mit Hilfe dieser Informationen können die jeweiligen Unternehmen die entsprechende Meldung in ihren eigenen Systemen identifizieren.

Ab Einführung der TAF/TAP-Identifier werden die in der eingehenden Meldung vom Kunden angegebenen ReferenceTrainID und PathID ebenfalls in der Error message zurückgegeben.

3.5 Meldungsaufbau

Im Folgenden sind die von der DB InfraGO AG zur Verfügung gestellte Datenfelder in den jeweiligen Meldungen aufgeführt. Dies beinhaltet auch Elemente, die im europäischen TAF/TAP-Meldungsschema (xsd) optional sind. Folgenden sind die bei der DB InfraGO AG verwendeten Datenelemente der Meldungen aufgeführt.

3.5.1 TAF/TAP ErrorMessage

Die folgenden Datenelemente gemäß Meldungsschema werden bei DB InfraGO verwendet. Kursiv in untenstehender Tabelle = optionales Element, welches nicht immer gesetzt wird.

ErrorMessage					
ME	**E1**	**E2**	**E3**	**Beispiel**	**Bemerkung**
MessageHeader				-	
	MessageReference			-	
		MessageType		9000	
		MessageTypeVersion		3.0.2.0	Es können die XSD-Versionen 3.0.2.0 oder 3.4.1.0 bestellt werden.
		MessageIdentifier		2c05811f-...	Technisch eindeutig (bspw. UUID)
		MessageDateTime		2023-03-24T08:22:39+1:00	
	Sender			0080	Sender: DB InfraGO
		CI_InstanceNumber (Attribut des Elements "Sender")		50	Für Meldungen aus der Betriebsführung der DB InfraGO immer "50". Kann vom Empfänger ausgewertet werden, falls erkannt werden muss, aus welchem Bereich der DB InfraGO eine Meldung kommt.
	Recipient			9999	Empfänger: EVU
MessageStatus				-	
	MessageStatus			1	Nur 1 (neu)
AdministrativeContactInformation				-	
	Name			DB InfraGO	Information über den Absender/Erzeuger dieser Error message
ErrorCauseReference				-	Meldungsreferenz aus Meldungskopf der fehlerverursachenden Meldung
	MessageReference			-	
		MessageType		3003	
		MessageTypeVersion		3.0.2.0	
		MessageIdentifier		3a34567g-...	Technisch eindeutig (bspw. UUID)
		MessageDateTime		2023-03-24T08:19:12+1:00	
	MessageSenderReference			-	*Inhalt des Elements "SenderReference" der fehlerverursachenden Nachricht, falls das Feld dort vom EVU gefüllt wurde*
Error				-	Beschreibung des Fehlers
	TypeOfError				Fehlerart (fachlich/technisch/beides)

ErrorMessage			
	Severity	Elemente werden entsprechend der untenstehenden Übersicht gefüllt.	Schwere des Fehlers: 1=Warnung/Warning=Meldung konnte (teil-weise) verarbeitet werden, 2=Fatal=Meldung konnte nicht verarbeitet werden
	ErrorCode		Bezeichnung des Fehlers mittels Codeliste
	FreeTextField		Weitere Erläuterung/Hinweise (in deutscher Sprache)
TransportOperationalIdentifiers			*Falls vorhanden: ReferenceTrainID sowie einer PathID aus der fehler-verursachenden Meldung.* *Nutzung der TAF/TAP-Identifier bei DB InfraGO Betrieb ab 12/2025.*
Nutzung der TAF/TAP- Iden-tifier ab 12/2026	*ObjectType*	*TR*	*TR = Train, PA = Path*
	Company	*1234*	*OrganisationCode des Ersteller-EVU*
	Core	*--ABCD123456*	*Kernelement*
	Variant	*00*	*Variante für ReferenceTrainID immer "00"*
	TimetableYear	*2023*	*Fahrplanjahr für diesen Zug*
	StartDate	*2023-03-24*	*Datum der ursprünglichen Abfahrt des Zuges (kann bei Abfahrt im Ausland abweichend vom Betriebstag bei DB InfraGO sein)*

Legende
Meldungselement
Ebene 1
Ebene 2
Ebene 3

3.5.2 Übersicht Inhalte Struktur „Error“

In der folgenden Übersicht sind die Inhalte der oben genannten Meldungselemente „TypeOfError“, „Severity“, „ErrorCode“ und „FreeTextField“ aus der Struktur „Error“ aufgeführt. Diese möglichen Inhalte sind nach den auslösenden Meldungen sortiert.

Während die meisten TAF/TAP-Meldungen eher fachliche Inhalte transportieren, so sind es bei der Error message eher technische. Es sei daher darauf hingewiesen, dass zum Verständnis der Fehlerbeschreibungen eine tiefere Kenntnis der TAF/TAP-Meldungsstrukturen und ihren Elementen und Begrifflichkeiten notwendig ist.

Nachrichtentyp	TypeOfError	Severity	ErrorCode	FreeTextField
TrainRunningInformation-Message und TrainRunningForecast-Message *(i.d.R. in der Kommunikation EIU <> DB InfraGO)*	2	2	5028	Löschmeldungen für Zugnummer <OperationalTrainNumber> und Betriebstag/Start <ScheduledTimeAtTransfer> nicht unterstützt.
	2	2	5029	Datums-Zeit-Angabe ohne Zeitzone.
	1	2	5029	Delta-T nicht ermittelbar für Zugnummer <OperationalTrainNumber> und Betriebstag/Start <ScheduledTimeAtTransfer>.
	1	2	5040	Fahrplan unbekannt für Zugnummer <OperationalTrainNumber> und Betriebstag/Start <MessageDateTime>.
ObjectInfoMessage (Ist-Anschluss und Ist-Umlauf) *(i.d.R. in der Kommunikation EVU <> DB InfraGO)*	2	2	5029	Datums-Zeit-Angabe ohne Zeitzone.
	1	2	5040	Ist-Meldung ist unvollständig (OperationalTrainNumber).
	1	2	5040	Ist-Meldung ist unvollständig (TrainActivity/AssociatedAttachedOTN).
	1	2	5042	Betriebsstelle zu Location <CountryCodeISO> und<LocationPrimaryCode> ist unbekannt.
	1	2	5052	Ist-Meldung ist unvollständig (ALA muss vor ALD liegen).
	1	2	5052	Ist-Meldung ist unvollständig (TimingAtLocation/Timing/BookedLocationDateTime mit TimingQualifierCode ALA oder ALD (abhängig vom TrainActivityType)).
	1	2	5052	Ist-Meldung ist unvollständig (TrainActivity/AssociatedAttachedTimingAtLocation/TimingAtLocation/Timing/BookedLocationDateTime mit TimingQualifierCode ALA oder ALD (abhängig vom TrainActivityType)).
	1	2	5110	Zugfahrtverknüpfung [ID Zugfahrtverknüpfung] nicht anwendbar aufgrund der zugeordneten Fahrpläne von Zubringer und Abbringer.
TrainReadyMessage *(i.d.R. in der Kommunikation EVU <> DB InfraGO)*	2	2	5028	ZVM-Änderungs-/ Löschmeldungen werden nicht unterstützt.
	1	2	5005	Meldungszeitpunkt <MessageDateTime> liegt in der Zukunft.
	1	2	5035	TrainReadyStatus 0 (not ready) für Zugnummer <OperationalTrainNumber> und

Nachrichtentyp	Type OfError	Severity	Error Code	FreeTextField
				Betriebstag/Start <MessageDateTime> nicht unterstützt.
	1	2	5040	Fahrplan unbekannt für Zugnummer <OperationalTrainNumber> und Betriebstag/Start <MessageDateTime>.
	1	2	5214	Keine ZVM erwartet für Zugnummer <OperationalTrainNumber> und Betriebstag/Start <MessageDateTime>.
	2	2	5029	Datums-Zeit-Angabe ohne Zeitzone.
PassengerTrainCompositionMessage *(i.d.R. in der Kommunikation EVU <> DB InfraGO)*	1	1	6400	Bremshundertstel-Verringerung fehlgeschlagen: + <Meldungsdetails>
	1	2	5040	Ist-Meldung ist unvollständig (OperationalTrainNumberIdentifier).
	1	2	5029	Ist-Meldung ist unvollständig (ScheduledTimeAtHandover).
	1	2	5029	Ist-Meldung ist unvollständig (BookedLocationDateTime).
	1	2	5040	Ist-Meldung ist unvollständig (PassengerTrainData).
	1	2	5173	Ist-Meldung ist unvollständig (TrainMaxSpeed).
	1	2	5178	Ist-Meldung ist unvollständig (BrakeType).
	1	2	5076	Ist-Meldung ist unvollständig (SerialNumber).
	1	2	5077	Ist-Meldung ist unvollständig (TractionMode).
	1	2	5040	Ist-Meldung ist unvollständig (PoweredLocomotiveOrTrainset).
	1	1	5070	Triebfahrzeug nicht eindeutig ermittelbar.
	1	2	5042	Betriebsstelle zu Location <CountryCodeISO> und<LocationPrimaryCode> ist unbekannt.
	1	2	5178	Nicht unterstützter Bremstyp (BrakeType) mit Wert %s.
	1	2	5002	MessageType '%s' ist nicht unterstuetzt.
	1	2	5028	MessageStatus '%s' ist nicht unterstuetzt.
	1	2	5040	Die Zugnummer (OperationalTrainNumber) ist keine gueltige Zahl.
	2	2	5029	Datums-Zeit-Angabe ohne Zeitzone.
	1	1	5029	Die ScheduledTimeAtHandover liegt <Minuten> Minuten hinter der Abfahrtszeit laut Fahrplan. Da Züge des Personenverkehrs in der Regel nicht vor Plan verkehren, erfolgt die Verarbeitung von PTCM bei DB InfraGO ab 1h vor Planabfahrt um Verwirrung durch etwaige vorherige Updates zu vermeiden. Stimmt die ScheduledTimeAtHandover nicht mit der Planabfahrt überein, so können sich hieraus zeitliche Unstimmigkeiten ergeben.

Nachrichtentyp	Type OfError	Severity	Error Code	FreeTextField
	1	1	5040	Invalide Zuginformationen: LZB mit weniger als 56 Brh
	1	2	5040	Invalide Zuginformationen: • Gesamtzuglänge nicht zwischen einschließlich 10 m und 835 m • Gesamtzuggewicht nicht zwischen einschließlich 10 t und 8.350 t • Meterlast des Gesamtzugs nicht zwischen einschließlich 0,7 t/m und 10,0 t/m • Länge pro Einheit nicht kleiner 450 m • Anzahl Wagen nicht zwischen 0 und 100 • Anzahl TFZ nicht größer 0 • Zugnummer nicht zwischen einschließlich 2 und 99999 • Bremshundertstel nicht zwischen einschließlich 6 und 230 • Höchstgeschwindigkeit nicht zwischen einschließlich 10 km/h und 330 km/h
	1	2	5029	Die Ist-Zugcharakteristik zu Zugfahrt <OTN> vom <ScheduledTimeAtHandover> wurde zu spät übermittelt. Meldungszeitpunkt <MessageDateTime>
TrainCompositionMessage *(i.d.R. in der Kommunikation EVU <> DB InfraGO)*	1	1	6400	Bremshundertstel-Verringerung fehlgeschlagen: + <Meldungsdetails>
	1	2	5029	Ist-Meldung ist unvollständig (ScheduledTimeAtHandover).
	1	2	5029	Ist-Meldung ist unvollständig (BookedLocationDateTime).
	1	2	5173	Ist-Meldung ist unvollständig (TrainMaxSpeed).
	1	2	5178	Ist-Meldung ist unvollständig (BrakeType).
	1	1	5070	Ist-Meldung ist unvollständig (NumberOfVehicles).
	1	2	5076	Ist-Meldung ist unvollständig (LocoTypeNumber).
	1	2	5076	Ist-Meldung ist unvollständig (SerialNumber).
	1	2	5077	Ist-Meldung ist unvollständig (TractionMode).
	1	1	5070	Triebfahrzeug nicht eindeutig ermittelbar.
	1	2	5042	Betriebsstelle zu Location <CountryCodeISO> und<LocationPrimaryCode> ist unbekannt.
	1	2	5178	Nicht unterstützter Bremstyp (BrakeType) mit Wert %s.
	1	2	5002	MessageType '%s' ist nicht unterstuetzt.

Nachrichtentyp	Type OfError	Severity	Error Code	FreeTextField
	1	2	5028	MessageStatus '%s' ist nicht unterstuetzt.
	1	2	5040	Die Zugnummer (OperationalTrainNumber) ist keine gueltige Zahl.
	2	2	5029	Datums-Zeit-Angabe ohne Zeitzone.
	1	1	5040	Invalide Zuginformationen: LZB mit weniger als 56 Brh
	1	2	5040	Invalide Zuginformationen: • Gesamtzuglänge nicht zwischen einschließlich 10 m und 835 m • Gesamtzuggewicht nicht zwischen einschließlich 10 t und 8.350 t • Meterlast des Gesamtzugs nicht zwischen einschließlich 0,7 t/m und 10,0 t/m • Länge pro Einheit nicht kleiner 450 m • Anzahl Wagen nicht zwischen 0 und 100 • Anzahl TFZ nicht größer 0 • Zugnummer nicht zwischen einschließlich 2 und 99999 • Bremshundertstel nicht zwischen einschließlich 6 und 230 • Höchstgeschwindigkeit nicht zwischen einschließlich 10 km/h und 330 km/h
	1	2	5029	Die Ist-Zugcharakteristik zu Zugfahrt <OTN> vom <ScheduledTimeAtHandover> wurde zu spät übermittelt. Meldungszeitpunkt <MessageDateTime>

4 Rahmenbedingungen

Neben den oben genannten Angaben sind die folgenden Rahmenbedingungen zu beachten:

- Der Datenempfänger, bzw- sender benötigt eine statische im Internet sichtbare IP-Adresse oder einen per öffentlichen DNS auflösbaren Hostnamen. Als Transportprotokoll ist https zu verwenden (Port standardmäßig 443).
- Der Empfang der Meldungen wird gemäß den Spezifikationen des Common Interface quittiert.
- Gemäß den Vorgaben der European Railway Agency ist beim TAF/TAP-Meldungsversand ein Sicherheitszertifikat erforderlich welches bei RailNet Europe (RNE) bezogen werden kann (https://ccs.rne.eu/).

5 Ansprechpartner und Impressum

Betrieb

DB InfraGO AG
Zentrale fachliche Betriebsführung
Helpdesk ZFBF
Pfarrer-Perabo-Platz 2-5
60326 Frankfurt am Main
Telefon: 069 265-37200
E-Mail: ZFBF@deutschebahn.com

Produktmanagement

DB InfraGO AG
Produktmanagement
Adam-Riese-Str. 11-13
60327 Frankfurt am Main
E-Mail: nebenleistungen@deutschebahn.com

Impressum

DB InfraGO AG

Produkt- und Preismanagement

Adam-Riese-Str. 11-13

60327 Frankfurt am Main