



Organisation intergouvernementale pour les
transports internationaux ferroviaires

Zwischenstaatliche Organisation für den
internationalen Eisenbahnverkehr

Intergovernmental Organisation for
International Carriage by Rail

Einheitliche technische Vorschrift

Teilsystem:
Telematikanwendungen für
den Personen- und
Güterverkehr

Telematikanwendungen
für den Güterverkehr

ETV TAF
Konsolidierte Fassung

01.01.2026

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 2 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Änderungsübersicht

Dies ist eine konsolidierte Fassung der ETV. Diese Fassung beinhaltet die in nachfolgender Tabelle aufgelisteten Beschlüsse des Fachausschusses für technische Fragen. Die konsolidierte Fassung dient lediglich der Information.

Referenz	Chronologischer Überblick
ETV TAF 2023	Angenommen: 14.06.2022 Notifiziert: 22.07.2022 Inkrafttreten: 01.01.2023
Änderung der ETV TAF 2023 Anlage I	Angenommen: 13.06.2023 Notifiziert: 13.07.2023 Inkrafttreten: 01.01.2024
Änderung der ETV TAF 2023 Anlage I	Angenommen: 12.06.2024 Notifiziert: 12.07.2024 Inkrafttreten: 01.01.2025
Änderung der ETV TAF 2023 Anlage I	Angenommen: 17.06.2025 Notifiziert: 18.07.2025 Inkrafttreten: 01.01.2026

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 3 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

APTU Einheitliche Rechtsvorschriften (Anhang F COTIF zum 1999)

Einheitliche technische Vorschrift **zum Teilsystem** **Telematikanwendungen für den Personen- und Güterverkehr –** **Telematikanwendungen für den Güterverkehr** **(ETV TAF)**

Diese ETV wurde in Übereinstimmung mit dem COTIF in der Fassung vom 1. März 2019 und insbesondere mit den Artikeln 3, 4, 6, 7, 7a und 8 der Einheitlichen Rechtsvorschriften APTU (Anhang F zum COTIF) entwickelt.

Für Begriffsbestimmungen siehe auch Artikel 2 der Einheitlichen Rechtsvorschriften APTU und Artikel 2 der Einheitlichen Rechtsvorschriften ATMF (Anhang G zum COTIF).

Fußnoten sind nicht Teil der Rechtsvorschriften. Sie enthalten sowohl erläuternde Informationen als auch Verweise auf andere Vorschriften.

0. ZWECK, ÄQUIVALENZ UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1) Die in diesem Dokument enthaltenen OTIF-Vorschriften wurden nach ihrer Annahme durch den Fachausschuss für technische Fragen gemäß Artikel 13 APTU und Artikel 3a ATMF als äquivalent zu den entsprechenden EU-Vorschriften erklärt, insbesondere zu:

- Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2021/541 der Kommission vom 26. März 2021¹ zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1305/2014 vom 11. Dezember 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität zum Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union² und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 62/2006 der Kommission, nachstehend als TSI TAF bezeichnet.

¹ Amtsblatt der Europäischen Union: ABl. L 108, 29.3.2021, S.19-56.


² Amtsblatt der Europäischen Union: ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 438-488.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV) TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			ETV TAF Seite 4 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

- 2) Die ETV TAF legt die rechtlichen Mindestanforderungen für den internationalen Informationsaustausch im internationalen Eisenbahngüterverkehr fest. Darüber hinaus sind die technischen Anlagen (in Anlage I dieser ETV aufgelistet), auf die sich die Rechtsvorschriften beziehen, auf der Website der Eisenbahnagentur der Europäischen Union (Agentur) veröffentlicht und werden durch das Änderungsmanagementverfahren (change control management procedure) regelmäßig aktualisiert, einschließlich des Daten- und Nachrichtenmodells in XML-Dateien.
- Diese ETV TAF legt grundlegende und ergänzende Anforderungen an die Kommunikation zwischen Eisenbahnverkehrsunternehmen und Infrastrukturbetreiber, an für die Verfolgung von Zug- und Wagenbewegungen zu verwendende Datenbanken und an die an Frachtkunden zu liefernden Informationen fest, ohne die das Teilsystem „TAF“ nicht funktionieren kann.
- Die **Umsetzung der ETV TAF ist freiwillig**. Dies bedeutet, dass es keine Frist gibt, nach deren Ablauf diese ETV oder Teile davon umgesetzt sein müssen. Zweck der ETV TAF ist es jedoch, sicherzustellen, dass wenn Investitionen und Entwicklungen im Bereich IT erfolgen, diese im Sinne der Erleichterung des internationalen Eisenbahnverkehrs im Anwendungsbereich der ETV TAF um somit in harmonisierter und kompatibler Weise erfolgen.
- Aus diesem Grund ist die **Anwendung der ETV TAF obligatorisch**, wenn Verfahren oder Technologien entwickelt werden bzw. Telematikanwendungen gekauft werden, die in den Anwendungsbereich dieser ETV TAF fallen. Dies bedeutet, dass neue Verfahren, Technologien oder Ausrüstungen dieser Art die Anforderungen der ETV TAF erfüllen müssen.
- Vertragsstaaten, die diese ETV umsetzen, stellen sicher, dass alle in ihrem Hoheitsgebiet registrierten Eisenbahnunternehmen, Infrastrukturbetreiber und Wagenhalter über diese ETV informiert werden, und benennen eine **nationale Anlaufstelle** für die Überwachung ihrer Umsetzung, wie in Anlage III beschrieben. Die

(3)

³ Artikel 4 Verordnung (EU) Nr. 1305/2014 der Kommission vom 11. Dezember 2014, zuletzt geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) 2021/541 vom 26. März 2021.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV) TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			ETV TAF Seite 5 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Vertragsstaaten sollten dem Generalsekretär ihre nationalen Anlaufstellen melden.

- 3) Für die Zwecke dieser ETV bezeichnet der Begriff „Schienennetz-Nutzungsbedingungen“ ein Dokument/eine Information der die Infrastruktur verwaltenden Stelle, welches, in dem für den Betrieb von Zügen notwendigen Rahmen, die Eigenschaften der Infrastruktur beschreibt⁴.

⁽⁵⁾ *Schienennetz-Nutzungsbedingungen*

1. *Der Infrastrukturbetreiber erstellt und veröffentlicht nach Konsultation mit den Beteiligten Schienennetz-Nutzungsbedingungen, die gegen Zahlung einer Gebühr, die nicht höher sein darf als die Kosten für die Veröffentlichung dieser Unterlagen, erhältlich sind. Die Schienennetz-Nutzungsbedingungen werden in mindestens zwei Amtssprachen der Union veröffentlicht. Ihr Inhalt wird unentgeltlich in elektronischer Form in dem Internetportal des Infrastrukturbetreibers bereitgestellt und über ein gemeinsames Internetportal zugänglich gemacht. Dieses Internetportal wird von den Infrastrukturbetreibern im Rahmen ihrer Zusammenarbeit nach den Artikeln 37 und 40 eingerichtet.*
2. *Die Schienennetz-Nutzungsbedingungen enthalten Angaben zum Fahrweg, der den Eisenbahnunternehmen zur Verfügung steht, und zu den Zugangsbedingungen für den betreffenden Fahrweg. Die Schienennetz-Nutzungsbedingungen enthalten ferner Informationen zu den Bedingungen für den Zugang zu Serviceeinrichtungen, die an das Netz des Infrastrukturbetreibers angeschlossen sind, und für die Erbringung der Leistungen in diesen Einrichtungen oder verweisen auf eine Website, auf der diese Informationen unentgeltlich in elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden. Anhang IV enthält den Inhalt der Schienennetz-Nutzungsbedingungen.*
3. *Die Schienennetz-Nutzungsbedingungen sind auf dem neuesten Stand zu halten und bei Bedarf zu ändern.*
4. *Die Schienennetz-Nutzungsbedingungen sind mindestens vier Monate vor Ablauf der Frist für die Beantragung von Fahrwegkapazität zu veröffentlichen.*

- 4) Die Ziele und der Anwendungsbereich des COTIF und des Eisenbahnrechts der EU sind nicht

⁴ Die „Schienennetz-Nutzungsbedingungen“ umfassen: allgemeine Informationen zur verfügbaren Infrastruktur und ihren Zugangsbedingungen, Entgeltgrundsätze und Tarife, Grundsätze und die Kriterien für die Zuweisung von Fahrwegkapazität, Informationen an die EVU zum Verfahren für die Beantragung von Genehmigungen für die Erbringung von Eisenbahnverkehrsleistungen und von Sicherheitszertifikaten, Informationen zu Streitbeilegungs- und Beschwerdeverfahren bezüglich des Zugangs zu Schieneninfrastruktur.

⁵ Artikel 27 der Richtlinie 2012/34/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 21. November 2012 zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnraums.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 6 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

identisch, weshalb für Begriffe, die eine ähnliche, nicht aber identische Bedeutung haben, eine unterschiedliche Terminologie verwendet werden musste. Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der in dieser ETV sowie der entsprechenden in der TSI verwendeten Begriffe:

Vorliegende ETV	EU-Recht
einheitliche technische Vorschrift (ETV)	technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI)
ETV TAF	TSI TAF
Vertragsstaat	Mitgliedstaat
Vorschrift	Verordnung
ETV	
Prüforgan	benannte Stelle

An allen Stellen, an denen sich die Bestimmungen dieser ETV von denen der TSI TAF inhaltlich unterscheiden, wird der jeweilige Text im Zweispaltenformat dargestellt. Der Text der ETV (OTIF-Vorschrift) erscheint in der linken Spalte oder auf voller Seitenbreite; der TSI-Text der Europäischen Union in der rechten Spalte. Der Text in der rechten Spalte dient lediglich der Information. Für das EU-Recht siehe Amtsblatt der Europäischen Union.

Wenn die Unterschiede zwischen dieser ETV und der TSI TAF der Europäischen Union redaktionell oder nicht wesentlich sind oder die obige Liste von Begriffen betreffen, wird der Text der TSI TAF im Allgemeinen nicht wiedergegeben. Aus Gründen der Klarheit und Lesbarkeit kann er jedoch trotzdem aufgenommen werden.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 7 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

1. EINLEITUNG

1.1 Abkürzungen

Tabelle 1. Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung
ANSI	American National Standards Institute
CR	Änderungsantrag (<i>Change Request</i>)
EC	Europäische Kommission
ERA	Europäische Eisenbahnagentur der Europäischen Union (auch als „Agentur“ bezeichnet)
ERTMS	Europäisches Eisenbahnverkehrsleitsystem
ETCS	Europäisches Zugsteuerungs-/Zugsicherungssystem
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FEVU	Federführendes Eisenbahnunternehmen
GS	Gemeinsame Schnittstelle
IB	Infrastrukturbetreiber
ISO	Internationale Organisation für Normung
LAN	Lokales Netz (<i>Local Area Network</i>)
LCL	Containerteilladung (<i>Less than Container Load</i>)
ONC	Open Network Computing
OTIF	Zwischenstaatliche Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr
PVC	Permanente virtuelle Schaltung (<i>Permanent Virtual Circuit</i>)
RISC	Ausschuss für Eisenbahninteroperabilität und -sicherheit (<i>Rail Interoperability and Safety Committee</i>)
TAF	Telematikanwendungen für den Güterverkehr (<i>Telematic Applications for Freight</i>)
TAP	Telematikanwendungen für den Personenverkehr
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TEN	Transeuropäisches Netz
TSI	Technische Spezifikation für die Interoperabilität
WK	Wagenhalter (<i>Wagon Keepers</i>)
WP	ERA-Arbeitsgruppe (<i>Working Party</i>)

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 8 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

1.2 Bleibt offen

(Die Tabelle mit den Referenzdokumenten der EU wird nicht in diese ETV übernommen. Wo die Klarheit es erfordert, wird in Fußnoten auf relevante Dokumente verwiesen.)

Referenzdokumente

Tabelle 2

Referenzdokumente

1.3 Technischer Anwendungsbereich

Diese einheitliche technische Vorschrift (nachstehend „ETV TAF“)

betrifft das Element „Anwendungen für den Güterverkehr“ des Teilsystems „Telematikanwendungen“, das zu den in

der ETV GEN-B⁶, die die Teilsysteme des Eisenbahnsystems im Anwendungsbereich der Anhänge APTU und ATMF bestimmt, aufgeführten funktionellen Bereichen gehört.

Anhang II der Richtlinie (EU) 2016/797 aufgeführten funktionellen Bereichen gehört⁷ und in Abschnitt 2.6 Buchstabe b des genannten Anhangs beschrieben ist.

Zweck dieser ETV TAF ist, durch die Festlegung des technischen Rahmens einen effizienten Informationsaustausch sicherzustellen und die Beförderungsabläufe so wirtschaftlich wie möglich zu gestalten. Sie erstreckt sich auf Anwendungen für den Schienengüterverkehr und die Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern, weshalb neben dem reinen Zugbetrieb auch allgemein die Transportdienstleistungen von EVU im Mittelpunkt stehen. Sicherheitsaspekte werden nur insoweit betrachtet, als bestimmte Datenelemente davon betroffen sind; die Werte haben keinen Einfluss auf den sicheren Zugbetrieb, und bei Einhaltung der ETV TAF sind nicht gleichzeitig auch die Sicherheitsanforderungen erfüllt.

Die ETV TAF hat zudem Auswirkungen auf die für die Nutzer geltenden Bedingungen für Eisenbahntransporte. „Nutzer“ bezeichnet in diesem Zusammenhang nicht nur die IB oder EVU, sondern auch alle anderen Dienstleister, z. B. Waggongesellschaften, Intermodalbetreiber und auch die Kunden.

1.4 Geografischer Anwendungsbereich

Der geografische Anwendungsbereich dieser ETV erstreckt sich auf alle Strecken, die für den internationalen Verkehr im Anwendungsbereich des COTIF geöffnet sind oder dafür genutzt werden.

Diese TSI gilt für das Netz der Union im Sinne des Anhangs I Nummer 1 der Richtlinie (EU) 2016/797.

⁶ Für die Zwecke dieser Vorschrift bedeutet ETV GEN-B: Einheitliche technische Vorschriften – Allgemeine Vorschriften, Teilsysteme, in der am 1. Dezember 2017 in Kraft getretenen und zuletzt am 1. Juni 2019 geänderten Fassung.

⁷ Richtlinie (EU) 2016/797 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 9 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

2. DEFINITION DES TEILSYSTEMS/ANWENDUNGSBEREICH

2.1 In der ETV behandelte Funktionen

Das Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ ist in

der ETV GEN-B Abschnitt 2.6 Buchstabe b) definiert.	Anhang II der Richtlinie (EU) 2016/797 Nummer 2.6 Buchstabe b definiert.
---	--

Es umfasst insbesondere:

- Anwendungen im Güterverkehr, einschließlich der Informationssysteme (Verfolgung der Güter und Züge in Echtzeit);
- Rangier- und Zugbildungssysteme;
- Buchungssysteme, wobei hier die Buchung von Zugtrassen gemeint ist;
- Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern und die Erstellung elektronischer Begleitdokumente.

2.2 In der ETV nicht behandelte Funktionen

Abrechnungs- und Fakturierungssysteme für Kunden sowie Systeme für Abrechnung und Fakturierung zwischen verschiedenen Dienstleistern, z.B. EVU oder IB, sind nicht Gegenstand dieser ETV. Die Systemauslegung für den Datenaustausch gemäß Abschnitt 4.2 (Funktionale und technische Spezifikationen des Teilsystems) liefert jedoch die zur Abrechnung von Verkehrsleistungen benötigten Informationen.

Ebenfalls von dieser ETV TAF ausgenommen ist die Erstellung langfristiger Fahrpläne. Dennoch wird an einigen Stellen auf die Ergebnisse der Langzeitplanung verwiesen, soweit ein Bezug zum effizienten Datenaustausch besteht, wie er für den Zugbetrieb notwendig ist.

2.3 Übersicht über das Teilsystem

2.3.1 Behandelte Prozesse

Unter Berücksichtigung der Kundenbedürfnisse besteht einer der Dienste darin, die Transportstrecke entsprechend dem zwischen dem federführenden Eisenbahnverkehrsunternehmen (FEVU) und dem Kunden geschlossenen Vertrag zu organisieren und zu managen.

Das FEVU ist die alleinige Kontaktstelle für den Kunden. Sind mehrere EVU an der Transportkette beteiligt, so ist das FEVU auch für die Koordination mit den anderen EVU verantwortlich. Dieser Dienst kann auch von einem Spediteur oder einem anderen Unternehmen übernommen werden.

Die Anwendung dieser ETV ist	Gemäß der Richtlinie (EU) 2016/797 ist diese für den Schienengüterverkehrssektor geltende TSI für den Schienengüterverkehrssektor
------------------------------	---

auf den Datenaustausch zwischen IB und EVU/FEVU beschränkt. Diese ETV ermöglicht es dem FEVU, dem Kunden insbesondere folgende Informationen mitzuteilen:

- Trasseninformationen;
- Zuglaufmeldungen an vereinbarten Meldepunkten, darunter zumindest Abfahrts-, Wagenübergangs-/Übergabe- und Ankunftspunkte der vereinbarten Verkehrsleistung;
- voraussichtliche Ankunftszeit (PAZ) am Zielbahnhof, einschließlich Rangierbahnhöfen und Intermodalterminals;

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 10 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

- Verkehrsunterbrechungen. Erfährt das FEVU von einer Verkehrsunterbrechung, so muss es dies dem Kunden rechtzeitig mitteilen.

Die betreffenden TAF-konformen Meldungen für die Bereitstellung dieser Informationen sind in Kapitel 4 festgelegt.

Generell müssen die EVU/FEVU mindestens die Fähigkeit besitzen zum

- DEFINIEREN von Dienstleistungen bezüglich Preisen und Transitzeiten, Wagenbereitstellung (soweit zutreffend), Angaben zu Wagen/Intermodaleinheiten (Standort, Status und voraussichtliche Ankunftszeit (PAZ) des Wagens/der Intermodaleinheit), wo Fracht auf leere Wagen, Container verladen werden kann etc.;
- ERBRINGEN der definierten Leistung auf zuverlässige, reibungslose Weise durch Einsatz gemeinsamer Geschäftsprozesse und vernetzter Systeme. Es müssen Möglichkeiten bestehen, dass EVU, IB sowie andere Dienstleister und Beteiligte, z. B. der Zoll, Informationen auf elektronischem Weg austauschen können;
- MESSEN der Qualität der erbrachten Dienstleistung im Vergleich zu vorab getroffenen Festlegungen, z. B. Abrechnungsgenauigkeit im Vergleich zum angebotenen Preis, tatsächliche/zugesagte Transitzeiten, bestellte/bereitgestellte Wagen, vorhergesagte/tatsächliche Ankunftszeiten (PAZ);
- BETRIEB im Sinne einer produktiven Nutzung von Zug-, Infrastruktur- und Flottenkapazität durch den Einsatz von Geschäftsprozessen, Systemen und Datenaustausch, die zur Unterstützung der Fahrplanerstellung für Wagen, Intermodaleinheiten und Züge erforderlich sind.

Bei interoperablen Wagen ist die Behandlung leerer Wagen von besonderer Bedeutung. Im Prinzip gibt es keinen Unterschied zwischen der Verwaltung beladener und unbeladener Wagen. Der Transport unbeladener Wagen basiert ebenfalls auf Beförderungsaufträgen, wobei der Flottenmanager für diese Wagen als Kunde anzusehen ist.

3. GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN

3.1 Erfüllung der grundlegenden Anforderungen

Zur Gewährleistung von Interoperabilität und Sicherheit im internationalen Eisenbahnverkehr müssen die in der ETV GEN-A⁸ aufgelisteten grundlegenden Anforderungen von den Teilsystemen und Interoperabilitätskomponenten, einschließlich Schnittstellen, eingehalten werden.

Gemäß der Richtlinie (EU) 2016/797 müssen das Eisenbahnsystem der Union, dessen Teilsysteme und deren Interoperabilitätskomponenten die grundlegenden allgemeinen Anforderungen in Anhang III der genannten Richtlinie entsprechen.

Im Anwendungsbereichs der vorliegenden ETV gelten die grundlegenden Anforderungen in Kapitel 3 dieser TSI dann als erfüllt, wenn das Teilsystem den in Kapitel 4 (Beschreibung des Teilsystems) beschriebenen Spezifikationen entspricht.

3.2 Aspekte der grundlegenden Anforderungen

Die grundlegenden Anforderungen betreffen folgende Aspekte:

- Sicherheit,

⁸ Für die Zwecke dieser ETV steht ETV GEN-A für: Einheitliche Technische Vorschriften – Allgemeine Vorschriften, Grundlegende Anforderungen, in der am 1. Dezember 2017 in Kraft getretenen Fassung.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV) TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			ETV TAF Seite 11 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

- Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit,
- Gesundheit,
- Umweltschutz,
- Technische Kompatibilität,
- Zugänglichkeit.

Gemäß ETV GEN-A können diese grundlegenden Anforderungen allgemein für das Eisenbahnsystem

Gemäß der Richtlinie (EU) 2016/797 können diese grundlegenden Anforderungen allgemein für das gesamte transeuropäische Eisenbahnsystem

oder spezifisch für die einzelnen Teilsysteme und ihre Komponenten gelten.

3.3 Aspekte der allgemeinen Anforderungen

Für die Relevanz der allgemeinen Anforderungen an das Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ gilt Folgendes:

3.3.1 Sicherheit

Die grundlegenden Anforderungen 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 und 1.1.5 in der ETV GEN-A

| Anhang III der Richtlinie (EU) 2016/797

sind für das Teilsystem „Telematikanwendungen“ nicht relevant.

3.3.2 Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit

„Die Planung, Durchführung und Häufigkeit der Überwachung und Instandhaltung der festen und beweglichen Teile, die am Zugverkehr beteiligt sind, müssen deren Funktionsfähigkeit unter den vorgegebenen Bedingungen gewährleisten.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird in folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.9: Hauptreferenzdaten,
- 4.2.10: Referenzdateien und Datenbanken,
- 4.2.11: Vernetzung und Kommunikation.

3.3.3 Gesundheit

Die grundlegenden Anforderungen 1.3.1 und 1.3.2 in der ETV GEN-A

| Anhang III der Richtlinie (EU) 2016/797

sind für das Teilsystem „Telematikanwendungen“ nicht relevant.

3.3.4 Umweltschutz

Die grundlegenden Anforderungen 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 und 1.4.5 in der ETV GEN-A

| Anhang III der Richtlinie (EU) 2016/797

sind für das Teilsystem „Telematikanwendungen“ nicht relevant.

3.3.5 Technische Kompatibilität

Die grundlegende Anforderung 1.5 in

der ETV GEN-A

| Anhang III der Richtlinie (EU) 2016/797

ist für das Teilsystem „Telematikanwendungen“ nicht relevant.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 12 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

3.3.6 Zugänglichkeit

Die grundlegende Anforderung 1.6 in

ETV GEN-A (Zugänglichkeit)

| Anhang III der Richtlinie (EU) 2016/797

ist für das Teilsystem „Telematikanwendungen“ nicht relevant.

4. BESCHREIBUNG DES TEILSYSTEMS

4.1 Einleitung

Die Einheitlichkeit der verschiedenen in der ETV GEN-B beschriebenen Teilsysteme ist etwas, das

Das Eisenbahnsystem, das Gegenstand der Richtlinie (EU) 2016/797 ist und zu dem das Teilsystem „Telematikanwendungen“ gehört, ist ein integriertes System, dessen Einheitlichkeit

überprüft werden muss. Diese Einheitlichkeit ist insbesondere mit Blick auf die Spezifikationen des Teilsystems, seine Schnittstellen

mit den anderen Teilsystemen

| zu dem System, in das es integriert ist,

sowie auf die für Betrieb und Instandhaltung geltenden Vorschriften zu überprüfen.


Unter Berücksichtigung aller anwendbaren grundlegenden Anforderungen ist das Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ durch Folgendes gekennzeichnet:

4.2 Funktionale und technische Spezifikationen des Teilsystems

Angesichts der in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen beziehen sich die funktionellen und technischen Spezifikationen des Teilsystems auf folgende Kennwerte:

- Frachtbriefdaten,
- Trassenantrag und Trassenzuweisung,
- Zugvorbereitung,
- Zuglaufmeldung und Zuglaufprognose,
- Information über Verkehrsunterbrechungen,
- PÜZ/PAZ Wagen/Intermodaleinheit,
- Wagenbewegung,
- Datenaustausch zur Qualitätsverbesserung,
- Hauptreferenzdaten,
- Referenzdateien und Datenbanken,
- Vernetzung und Kommunikation.

Zusätzlich zu den Bestimmungen des Kapitels 4 und seiner Unterabschnitte kann jeder Beteiligte die Meldungen gemäß den Abschnitten 4.2.2.3 (nur während des Zugbetriebs oder dessen Vorbereitung), 4.2.4.2, 4.2.4.3, 4.2.5.2, 4.2.6.3 und 4.2.6.4 mit anderen Beteiligten desselben Güterverkehrsdienstes austauschen, sofern die Beteiligten identifizierbar sind. Für den Austausch solcher Meldungen darf der Absender Kosten in Rechnung stellen.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 13 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Das FEVU ist gemäß der vertraglichen Vereinbarung für die Information der Kunden verantwortlich.

Im vollständigen Datenverzeichnis sind die Datenspezifikationen im Detail definiert. Das vorgeschriebene Format der Meldungen und die Daten dieses Verzeichnisses sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert. Zu demselben Zweck können auch andere Standards verwendet werden, sofern die Beteiligten hierüber eine besondere Vereinbarung getroffen haben

.		, insbesondere für den kombinierten/intermodalen Verkehr oder im Hoheitsgebiet von EU-Mitgliedstaaten, die an Drittländer angrenzen.
---	--	--

Allgemeine Anmerkungen zur Meldungsstruktur:

Die Meldungen sind in zwei Datenbereiche aufgeteilt:

- **Kontrolldaten:** definiert durch das obligatorische Kopfsegment der Meldungen gemäß Verzeichnis;
- **Informationsdaten:** definiert durch den obligatorischen/optionalen Inhalt der einzelnen Meldungen und den obligatorischen/optionalen Datensatz gemäß Verzeichnis.

Sind Meldungen oder Datenelemente laut dieser Vorschrift optional, so können die beteiligten Akteure über deren Verwendung selbst entscheiden. Die Verwendung solcher Meldungen und Datenelemente muss Bestandteil einer vertraglichen Vereinbarung sein. Sind optionale Elemente des Datenverzeichnisses unter bestimmten Umständen obligatorisch, so muss dies im Datenverzeichnis spezifiziert werden.

4.2.1 Frachtbriefdaten

4.2.1.1 Frachtbrief des Kunden

Der Frachtbrief ist vom Kunden an das federführende EVU (FEVU) zu schicken. Er muss alle Informationen enthalten, die gemäß den Einheitlichen Rechtsvorschriften für den Vertrag über die internationale Eisenbahnbeförderung von Gütern (CIM), den Einheitlichen Rechtsvorschriften für Verträge über die Verwendung von Wagen im internationalen Eisenbahnverkehr (CUV)

sowie den geltenden nationalen Vorschriften

für den Transport der Fracht vom Absender bis zum Empfänger erforderlich sind. Das FEVU muss diese Daten mit zusätzlichen Angaben ergänzen. Ein Teil der Frachtbriefdaten, einschließlich der Zusatzangaben, ist in den Dokumenten „TAF TSI — Annex D.2: Appendix A (Wagon/ILU Trip Planning)“ und „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model (4)“ beschrieben, die in der Tabelle in Anlage I dieser ETV aufgeführt sind.

Im Fall des offenen Netzzugangs stehen dem FEVU

| , das den Vertrag mit dem Kunden schließt,

nach der Ergänzung alle erforderlichen Angaben zur Verfügung. Ein Meldungs austausch mit anderen EVU ist nicht erforderlich. Diese Daten sind auch die Grundlage für kurzfristige Trassenanträge, wenn dies zur Ausführung des Frachtauftrags erforderlich ist.

Die folgenden Meldungen gelten für den Fall des „nicht offenen Netzzugangs“. Der Inhalt dieser Meldungen ist auch die Grundlage für kurzfristige Trassenanträge, wenn dies zur Ausführung des Frachtauftrags erforderlich ist.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 14 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

4.2.1.2 Beförderungsaufträge

Der Beförderungsauftrag ist im Wesentlichen eine Teilmenge der Frachtbriefinformation. Er muss von den FEVU an die an der Transportkette beteiligten EVU weitergeleitet werden. Der Inhalt des Beförderungsauftrages muss alle relevanten Informationen umfassen, die ein EVU für den Transport unter seiner Verantwortung bis zur Übergabe an das nächste EVU benötigt.

Die vorgeschriebene Datenstruktur des Beförderungsauftrags und Einzelheiten zu den Formaten dieser Meldung sind unter „ConsignmentOrderMessage“ in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ angegeben.

Hauptinhalt dieser Beförderungsaufträge sind:

- Absender- und Empfängerangaben,
- Streckenverlauf,
- Ladungsidentifikation,
- Wageninformation,
- Orts- und Zeitangaben.

4.2.2 Trassenantrag und Trassenzuweisung

4.2.2.1 Vorbemerkungen

Die Zugtrasse definiert sich durch die beantragten, die akzeptierten und die tatsächlichen Daten, die bezüglich der Zugtrasse selbst und der Zugmerkmale für die einzelnen Trassenabschnitte zugewiesen sind. Die folgende Beschreibung gibt die Informationen wieder, die dem Infrastrukturbetreiber und/oder der Zuweisungsstelle zur Verfügung stehen müssen. Diese Informationen müssen bei jeder Veränderung aktualisiert werden. Anhand der Informationen über die vertraglich gebundenen Netzfahrplantrassen müssen sich daher die Daten für kurzfristige Änderungen abrufen lassen. Insbesondere muss der Kunde, soweit er betroffen ist, vom FEVU unterrichtet werden.

Kurzfristige Trassenanträge

Bei Ausnahmesituationen im Zugbetrieb oder kurzfristigen Transportwünschen muss ein EVU oder ein Antragsteller die Möglichkeit haben, eine Ad-hoc-Trasse im Netz zu erhalten.

Das EVU oder der Antragsteller in seiner Funktion als verantwortlicher Antragsteller (Responsible Applicant, RA) muss dem Infrastrukturbetreiber alle notwendigen Informationen liefern, die angeben, wann und wo der Zug eingesetzt werden soll und über welche physischen Merkmale der Zug verfügt, soweit diese für die Nutzung der Infrastruktur von Bedeutung sind. Diese Anforderungen gelten für alle kurzfristigen Trassenanträge

und zugehörige Meldungen. Auf europäischer Ebene ist keine Mindestfrist festgelegt. In den Schienennetz-Nutzungsbedingungen können solche Mindestfristen festgelegt werden.

Fragen der Verkehrssteuerung sind nicht Gegenstand kurzfristiger Trassenanträge. Die Frist, ab der zwischen kurzfristigen Trassen und Trassenänderungen im Rahmen der Verkehrssteuerung differenziert wird, unterliegt nationalen Vereinbarungen

und kann in den Schienennetz-Nutzungsbedingungen angegeben werden.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 15 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Anforderungen, die die Zuständigkeiten von EVU/Antragstellern/IB im Rahmen der Beantragung und Zuweisung von Zugtrassen betreffen, sind nicht Teil dieser Verordnung. Einschlägige Informationen sind in

öffentlich verfügbaren nationalen Vorschriften | der Durchführungsverordnung (EU) 2019/773
enthalten. | der Kommission⁹ (TSI OPE) enthalten.

4.2.2.2 Trassenantrag

Für die Beantragung einer Trasse muss das EVU oder der Antragsteller in seiner Funktion als verantwortlicher Antragsteller den „Trassenantrag“ an den Infrastrukturbetreiber (IB)/die Zuweisungsstelle senden.

Der vorgeschriebene Aufbau des „Trassenantrags“ und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.2.3 Trassendetails

Der IB/die Zuweisungsstelle in ihrer Funktion als für die Planung zuständiger IB (Planning IM) sendet die Meldung „Trassendetails“ dem antragstellenden EVU/dem Antragsteller als Antwort auf dessen Trassenantrag.

Der vorgeschriebene Aufbau der Meldung „Trassendetails“ und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.2.4 Trasse bestätigt

Das antragstellende EVU/der Antragsteller in seiner Funktion als verantwortlicher Antragsteller sendet die Meldung „Trasse bestätigt“, um die vom IB/von der Zuweisungsstelle vorgeschlagene Trasse zu bestätigen.

Der vorgeschriebene Aufbau der Meldung „Trasse bestätigt“ und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.2.5 Trassendetails abgelehnt

Das antragstellende EVU/der Antragsteller in seiner Funktion als verantwortlicher Antragsteller sendet dem zuständigen IB/der zuständigen Zuweisungsstelle die Meldung „Trassendetails abgelehnt“, um die vom IB/von der Zuweisungsstelle vorgeschlagenen Trassendetails abzulehnen.

Der vorgeschriebene Aufbau der Meldung „Trassendetails abgelehnt“ und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.2.6 Trasse storniert

Das EVU/der Antragsteller in seiner Funktion als verantwortlicher Antragsteller (während der Planungsphase) oder als verantwortliches EVU (während des Betriebs) sendet dem zuständigen IB / der zuständigen Zuweisungsstelle die Meldung „Trasse storniert“, um eine bestätigte Trasse oder einen Teil davon zu stornieren.

⁹ Durchführungsverordnung (EU) 2019/773 der Kommission vom 16. Mai 2019 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung des Beschlusses 2012/757/EU (ABl. L 139I vom 27.5.2019, S. 5).

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 16 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Der vorgeschriebene Aufbau der Meldung „Trasse storniert“ und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.2.7 Trasse nicht verfügbar

Der IB/die Zuweisungsstelle in ihrer Funktion als für die Planung zuständiger IB (während der Planungsphase) oder als verantwortlicher IB (während des Betriebs) sendet die Meldung „Trasse nicht verfügbar“ dem EVU/Antragsteller, das/der die Trasse gebucht hat, wenn die von ihm bestätigte Trasse nicht mehr verfügbar ist.

Der IB muss das EVU unterrichten, sobald er erfährt, dass eine Zugtrasse nicht verfügbar ist. Die Meldung „Trasse nicht verfügbar“ kann jederzeit zwischen dem Moment der Trassenbuchung und der Abfahrt des Zuges gesendet werden. Ein Grund für diese Meldung kann z. B. die Unterbrechung des Fahrwegs sein.

Die Meldung „Trasse nicht verfügbar“ bedeutet, dass die Trasse oder ein Teil davon nicht genutzt werden kann und nicht mehr besteht.

Wenn eine alternative Trasse verfügbar ist, muss der IB zusammen mit dieser Meldung, oder sobald diese Trasse bekannt ist, einen Alternativvorschlag senden, ohne dass ein weiterer Antrag des EVU erforderlich ist. Dies erfolgt mit der Meldung „Trassendetails“ mit Bezug auf diese Meldung „Trasse nicht verfügbar“. Ist ein Alternativvorschlag nicht möglich, muss der IB das EVU unverzüglich unterrichten.

Der vorgeschriebene Aufbau der Meldung „Trasse nicht verfügbar“ und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.2.8 Empfangsbestätigung

Der Empfänger sendet die „Empfangsbestätigung“ dem Absender der betreffenden Meldung, um zu bestätigen, dass die Meldung von seinem bestehenden System empfangen wurde.

Der vorgeschriebene Aufbau der Empfangsbestätigung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.3 Zugvorbereitung


4.2.3.1 Allgemeine Anmerkungen

Dieser Eckwert beschreibt die Meldungen, die während der Zugvorbereitung bis zur Abfahrt des Zuges ausgetauscht werden müssen.

Zur Zugvorbereitung gehört auch die Prüfung der Kompatibilität zwischen Zug und Strecke. Die Prüfung wird vom EVU anhand der von den betroffenen IB bereitgestellten Informationen über die Infrastruktur und ihre Beschränkungen durchgeführt.

Wird der Zug als vollständiger Zugverband an das nächste EVU übergeben, muss das verantwortliche EVU die Zugbildungsmeldung an das nächste verantwortliche EVU senden. Nach Maßgabe vertraglicher Vereinbarungen muss diese Meldung vom verantwortlichen EVU auch an den/die IB gesendet werden. Dies gilt auch, wenn die Trasse von einem anderen verantwortlichen Antragsteller, der das verantwortliche EVU mit der Zugfahrt beauftragt hat, gebucht wurde. Außerdem bleibt das verantwortliche EVU, wenn es ein anderes EVU mit der Zugfahrt beauftragt, weiterhin der Partner für den Meldungs austausch mit dem IB.

Wird die Zugbildung an einem Ort geändert, so muss diese Meldung vom verantwortlichen EVU aktualisiert und erneut versendet werden.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV) TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			ETV TAF Seite 17 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

4.2.3.2 Zugbildung

Das verantwortliche EVU sendet die Meldung „Zugbildung“, die die Zugbildung festlegt, an das nächste verantwortliche EVU, das an dem Güterverkehrsdienst beteiligt ist, und an das federführende EVU. Soweit in den Schienennetz-Nutzungsbedingungen geregelt, muss das verantwortliche EVU diese Meldung auch an den/die IB senden.

Der vorgeschriebene Aufbau der Zugbildungsmeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

Die Elemente, die die Zugbildungsmeldungen zwischen EVU und IB mindestens enthalten müssen,

sind in Abschnitt 5.2 der ETV TCRC festgelegt.

sind in Abschnitt 4.2.2.7.2 der Durchführungsverordnung (EU) 2019/773 (TSI OPE) festgelegt.

4.2.3.3 Zugfertigmeldung

Das verantwortliche EVU sendet dem IB stets eine Zugfertigmeldung, wenn der Zug nach der Zugvorbereitung zur Abfahrt bereit ist, sofern der IB nicht aufgrund nationaler Vorschriften den Fahrplan als Zugfertigmeldung akzeptiert.

Im kombinierten Verkehr sendet der Terminalbetreiber dem EVU stets eine Zugfertigmeldung, wenn ein Wagenverband zur Abfahrt bereit ist. Das EVU, das die Traktionsleistung zum Einfahrtspunkt des IB erbringt, sendet die Zugfertigmeldung an das EVU, das den Zugverkehrsdienst im Netz des IB durchführt.

Der vorgeschriebene Aufbau der Zugfertigmeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.4 Zuglaufmeldung und Zuglaufprognose

4.2.4.1 Allgemeine Anmerkungen

Dieser Eckwert bestimmt die Zuglaufmeldungen und Zuglaufprognosen. Dabei sind die Modalitäten des Dialogs zwischen IB und EVU zu bestimmen, um den Austausch von Zuglaufmeldungen und Zuglaufprognosen zu gewährleisten.

Der Eckwert bestimmt die Modalitäten, nach denen der IB dem EVU sowie dem nächsten an der Zugfahrt beteiligten IB zur gegebenen Zeit Zuglaufmeldungen senden muss.


Zuglaufmeldungen dienen dazu, an vertraglich vereinbarten Meldepunkten Angaben zum aktuellen Zugstatus zu machen.

Zuglaufprognosen dienen der Meldung der prognostizierten Zeit an vertraglich vereinbarten Prognosepunkten. Diese Meldung muss der IB an das EVU sowie an den nächsten an der Zugfahrt beteiligten IB senden.

Die einzelnen Meldepunkte der Zugbewegung sind vertraglich zu vereinbaren.

Dieser Informationsaustausch zwischen EVU und IB erfolgt immer zwischen dem jeweils zuständigen IB und dem für die Zugfahrt verantwortlichen EVU. Dies gilt auch, wenn die Trasse von einem anderen verantwortlichen Antragsteller, der das verantwortliche EVU mit der Zugfahrt beauftragt hat, gebucht wurde. Außerdem bleibt das verantwortliche EVU, wenn es ein anderes EVU mit der Zugfahrt beauftragt, weiterhin der Partner für den Meldungs austausch mit dem IB.

Bei vertraglicher Vereinbarung werden Zuglaufprognosen und Zuglaufmeldungen dem Kunden vom FEVU übermittelt. In der Vereinbarung legen beide Parteien die Meldepunkte gemeinsam fest.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 18 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

4.2.4.2 Zuglaufprognose

Diese Meldung muss der IB an das EVU, das den Zug betreibt, für Übergabe- und Übergangspunkte sowie den Zielort gemäß Abschnitt 4.2.4.1 senden.

Bei kombiniertem Verkehr gemäß einer vertraglichen Vereinbarung muss das FEVU/das verantwortliche EVU sicherstellen, dass die Zuglaufprognose dem Terminalbetreiber übermittelt wird.

Darüber hinaus muss der IB dem EVU diese Meldung auch für andere Meldepunkte senden, die vertraglich zwischen IB und EVU festgelegt wurden.

Zuglaufprognosen können auch vor Beginn der Zugfahrt versandt werden. Bei zusätzlichen Verspätungen zwischen zwei Meldepunkten muss zwischen dem EVU und dem IB ein Schwellenwert vereinbart werden, bei dessen Erreichen eine erste bzw. eine neue Prognose zu versenden ist. Ist die Dauer der Verspätung unbekannt, so muss der IB eine Verkehrsunterbrechungsmeldung senden (siehe Abschnitt 4.2.5 „Information über Verkehrsunterbrechungen“).

In der Zuglaufprognose ist die prognostizierte Zeit an vertraglich vereinbarten Prognosepunkten anzugeben.

Der Infrastrukturbetreiber muss diese Meldung dem nächsten an der Zugfahrt beteiligten IB weiterleiten.

Der vorgeschriebene Aufbau der Zuglaufprognosemeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.4.3 Zuglaufmeldung und Meldung über die Zugverspätungsursache

Diese Zuglaufmeldung ist vom IB an das verantwortliche EVU zu senden bei

- Abfahrt vom Abfahrtspunkt und Ankunft am Zielpunkt,
- Ankunft und Abfahrt an Übergabe-, Übergangs- und vertraglich vereinbarten Meldepunkten (z. B. Abfertigungspunkte).

Sobald eine (zunächst angenommene) Ursache einer Zugverspätung bekannt wird sowie im Falle einer Aktualisierung der Verspätungsursache sollte der IB diese dem verantwortlichen EVU separat in der Meldung über die Zugverspätungsursache mitteilen.

Der vorgeschriebene Aufbau der Zuglaufmeldung und der Meldung über die Zugverspätungsursache sowie die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.5 Information über Verkehrsunterbrechungen

4.2.5.1 Allgemeine Anmerkungen

Dieser Eckwert bestimmt den Umgang mit Verkehrsunterbrechungsmeldungen zwischen dem Eisenbahnunternehmen und dem IB.

Erfährt das EVU während der Zugfahrt, für die es verantwortlich ist, von einer Verkehrsunterbrechung, so muss es den zuständigen IB unverzüglich unterrichten (z. B. mündlich). Bei einer Fahrtunterbrechung sendet der IB dem EVU, das die Trasse gebucht hat, sowie dem nächsten an der Zugfahrt beteiligten IB eine entsprechende Zuglaufunterbrechungsmeldung.

Ist die Dauer der Verspätung bekannt, so muss der IB stattdessen eine Zuglaufprognosemeldung senden.

4.2.5.2 Zuglaufunterbrechungsmeldung

Bei einer Fahrtunterbrechung sendet der IB diese Meldung dem nächsten an der Zugfahrt beteiligten IB und dem verantwortlichen EVU.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 19 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Bei kombiniertem Verkehr gemäß einer vertraglichen Vereinbarung muss das FEVU/das EVU sicherstellen, dass die Zuglaufunterbrechungsmeldung dem Terminalbetreiber übermittelt wird.

Der vorgeschriebene Aufbau der Zuglaufprognosemeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.6 PÜZ/PAZ Lieferung

4.2.6.1 Vorbemerkung

In Abschnitt 4.2.2 (Trassenantrag) wurde hauptsächlich die Kommunikation zwischen EVU und IB beschrieben. Die Überwachung von einzelnen Wagen oder Intermodaleinheiten ist durch diesen Informationsaustausch nicht geregelt, sondern erfolgt auf EVU/FEVU-Ebene anhand zugspezifischer Meldungen, die in den folgenden Abschnitten 4.2.6 (Lieferung PÜZ/PAZ) bis 4.2.7 (Wagenbewegung) beschrieben werden.

Der Austausch und die Aktualisierung von Informationen über Wagen oder Intermodaleinheiten werden im Wesentlichen durch die Speicherung von „Tourenplänen“ und „Wagenbewegungen“ unterstützt (Abschnitt 4.2.10.2: 4.2.10.2: Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten (optional)).

Die wichtigste Information für den Kunden ist jedoch immer die voraussichtliche Ankunftszeit (PAZ) seiner Lieferung oder des Zuges (PZAZ). Auch in der Kommunikation zwischen FEVU und EVU ist die wagenbezogene PAZ und PÜZ von grundlegender Bedeutung. Diese Informationen sind das wichtigste Instrument für das FEVU, um den physischen Transport einer Lieferung und die Einhaltung der gegenüber dem Kunden getroffenen Zusagen zu überwachen.

Die prognostizierten Zeiten in den zugspezifischen Meldungen beziehen sich auf die Ankunft des Zuges an einem bestimmten Punkt, bei dem es sich um einen Übergabepunkt, einen Wagenübergangspunkt, den Zielort oder einen anderen Meldepunkt handeln kann. Stets handelt sich dabei um die voraussichtliche Ankunftszeit des Zuges (PZAZ).

Die voraussichtliche Ankunftszeit (PAZ) und die voraussichtliche Übergangszeit (PÜZ) der Lieferung bzw. die PZAZ des Zuges werden dem Kunden vom FEVU gemäß einer vertraglichen Vereinbarung mitgeteilt. In der Vereinbarung legen beide Parteien die Ausführlichkeit der Meldungen fest.

Im

intermodalen

| kombinierten

Verkehr wird in den Datenmeldungen, die die Kennung der Ladeeinheiten (z. B. Container, Wechselbehälter oder Sattelanhänger) enthalten, entweder ein BIC¹⁰- oder ein ILU-Code¹¹ gemäß ISO 6346 bzw. EN 13044 verwendet.

4.2.6.2 Berechnung der PÜZ/PAZ

Die PÜZ/PAZ-Berechnung basiert auf den Informationen des zuständigen IB. Dieser sendet im Rahmen der Zuglaufprognosemeldung die voraussichtliche Ankunftszeit des Zuges an den definierten Meldepunkten (in jedem Fall für Übergabe-, Wagenübergangs- oder Ankunftspunkte einschließlich Intermodalterminals) auf der vereinbarten Trasse. Dies kann z. B. der Übergabepunkt von einem IB zum nächsten sein (in diesem Fall ist PZAZ gleich PZÜ).

¹⁰ Code des Bureau International des Containers (BIC): internationaler Identifikationscode, genormt durch die ISO, zur Beschreibung einiger zusätzlicher technischer Kennzeichnungen, wie Größe und Typcode, Ländercode und verschiedene optionale Kennzeichen.

¹¹ Code der Intermodal Loading Units (ILU): beinhaltet wichtige Daten zur Größe und den physischen Eigenschaften der Einheit innerhalb Europas.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 20 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Für die Wagenübergangspunkte oder andere definierte Meldepunkte auf der vereinbarten Trasse muss das EVU für das nächste EVU in der Transportkette die voraussichtliche Wagenübergangszeit (PÜZ) für die Wagen und/ oder Intermodaleinheiten berechnen.

Hinweis zum

intermodalen

| kombinierten

Verkehr: Für die Intermodaleinheiten auf einem Wagen sind die wagenbezogenen PÜZ zugleich die PÜZ für die Intermodaleinheiten. In Bezug auf die PAZ für Intermodaleinheiten ist darauf hinzuweisen, dass das EVU nur die PAZ oder PZAZ für das öffentliche IB-Netz berechnen kann. Das EVU kann somit nur PÜZ bezogen auf das in dem Terminal tätige EVU liefern, das seinerseits dem Betreiber des Empfangsterminals eine PAZ oder PZAZ mitteilt. Anhand dieser PAZ und PZAZ teilt der Terminalbetreiber dem Unternehmen des kombinierten Verkehrs eine voraussichtliche Abholzeit (ETP) mit, der diese unverändert an den Endkunden (z. B. Spediteure, Logistikanbieter) weiterleitet.

Das FEVU ist verantwortlich für den Vergleich zwischen PAZ und PZAZ und der gegenüber dem Kunden abgegebenen Zusage.

Abweichungen der PAZ und PZAZ von der Zusage gegenüber dem Kunden sind entsprechend den Vertragsbestimmungen zu behandeln und können einen Alarmmanagement-Prozess beim FEVU auslösen. Für die Übertragung der Ergebnisse dieses Prozesses ist die Alarmmeldung vorgesehen.

Für die Abwicklung des Alarmmanagement-Prozesses muss das FEVU die Möglichkeit haben, zug- oder wagenbezogene Abfragen zu den Abweichungen vorzunehmen. Die Abfrage durch das FEVU sowie die Antwort des EVU werden ebenfalls nachfolgend beschrieben.

4.2.6.3 Wagenspezifische PÜZ/PAZ-Meldung

Diese Meldung dient dazu, die PÜZ bzw. aktualisierte PÜZ von einem EVU an das nächste EVU in der Transportkette zu senden.

Alle verantwortlichen EVU in der Wagentransportkette senden die PAZ bzw. aktualisierte PAZ an das FEVU. Gemäß der vertraglichen Vereinbarung berechnet das federführende EVU anhand der gesammelten PÜZ eine genaue PAZ oder PZAZ und teilt diese seinem Kunden und dem Terminalbetreiber mit.

Der vorgeschriebene Aufbau der wagenspezifischen PÜZ/PAZ-Meldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.6.4 Alarmmeldung

Nach dem Abgleich zwischen der PAZ und der Zusage gegenüber dem Kunden kann das FEVU den beteiligten EVU eine Alarmmeldung senden. Der vorgeschriebene Aufbau der Alarmmeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

Hinweis: Bei offenem Netzzugang handelt es sich bei der Berechnung der PÜZ und PAZ um einen internen Vorgang des EVU. In diesem Fall ist das EVU selbst das federführende EVU.

4.2.7 Wagenbewegung

4.2.7.1 Vorbemerkungen

Die in den Meldungen über Wagenbewegungen enthaltenen Daten müssen gespeichert werden und elektronisch zugänglich sein. Falls vertraglich vereinbar, müssen diese Meldungen auch mit autorisierten Parteien ausgetauscht werden.

- Wagenfreigabe

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 21 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

- Wagenabfahrt
- Wagenankunft Rangierbahnhof
- Wagenabfahrt Rangierbahnhof
- Wagenausnahme
- Wagenankunft
- Wagenablieferung

Gemäß der vertraglichen Vereinbarung muss das FEVU dem Kunden die Informationen über die Wagenbewegungen anhand der nachstehend beschriebenen Meldungen mitteilen.

4.2.7.2 Wagenfreigabemeldung

Das federführende EVU ist nicht unbedingt das erste EVU in der Transportkette. In diesem Fall muss das FEVU dem zuständigen EVU mitteilen, dass der Wagen am Abfertigungsgleis des Kunden (Abfahrtsort gemäß Vertrag zwischen FEVU und Kunde) zum gegebenen Freigabezeitpunkt (Datum und Uhrzeit der Abfahrt) zur Abholung bereit steht.

Diese Daten können in der Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten gespeichert werden. Der vorgeschriebene Aufbau der Wagenfreigabemeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.7.3 Wagenabfahrtsmeldung

Das EVU muss dem FEVU Datum und Uhrzeit mitteilen, zu denen der Wagen den Abfahrtsort tatsächlich verlassen hat.

Diese Daten können in der Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten gespeichert werden. Mit diesem Meldungsaustausch geht die Verantwortung für den Wagen vom Kunden auf das EVU über. Der vorgeschriebene Aufbau der Wagenabfahrtsmeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.7.4 Wagenankunft Rangierbahnhof

Das EVU muss das FEVU informieren, dass der Wagen am Rangierbahnhof angekommen ist. Diese Meldung kann auf der „Zuglaufmeldung“ gemäß Abschnitt 4.2.4 (Zuglaufprognose) basieren. Der Vorgang kann in der Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten gespeichert werden. Der vorgeschriebene Aufbau der Meldung „Wagenankunft Rangierbahnhof“ und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.7.5 Wagenabfahrt Rangierbahnhof

Das EVU muss das FEVU informieren, dass der Wagen den Rangierbahnhof verlassen hat. Diese Meldung kann auf der „Zuglaufmeldung“ gemäß Abschnitt 4.2.4 (Zuglaufprognose) basieren. Der Vorgang kann in der Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten gespeichert werden. Der vorgeschriebene Aufbau der Meldung „Wagenabfahrt Rangierbahnhof“ und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.7.6 Wagenausnahme

Das EVU muss das FEVU über unerwartete Vorkommnisse informieren, die sich möglicherweise auf die PÜZ/ PAZ des Wagens auswirken oder zusätzliche Maßnahmen erfordern. In den meisten Fällen erfordert diese Meldung auch eine Neuberechnung der PÜZ/PAZ. Beschließt das FEVU, eine neue

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 22 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

PÜZ/PAZ anzufordern, so sendet es eine Meldung zusammen mit der Angabe „Neue PÜZ/PAZ erforderlich“ zurück an das EVU, das die Meldung geschickt hat. Die neue PÜZ/PAZ ist nach dem Verfahren in Abschnitt 4.2.6 (Lieferung PÜZ/PAZ) zu berechnen.

Diese Information kann in der Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten gespeichert werden. Der vorgeschriebene Aufbau der Wagenausnahmemeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.7.7 Wagenankunftsmeldung

Das letzte EVU in der Transportkette eines Wagens oder einer Intermodaleinheit muss das FEVU informieren, dass der Wagen am Rangierbahnhof angekommen ist (EVU-Standort). Der vorgeschriebene Aufbau der Wagenankunftsmeldung und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.7.8 Wagenablieferungsmeldung

Das letzte EVU in der Transportkette eines Wagens muss das FEVU informieren, dass der Wagen auf dem Gleis des Empfängers abgestellt wurde.

Hinweis: Bei offenem Netzzugang handelt es sich bei den beschriebenen Wagenbewegungen um interne Vorgänge des EVU (FEVU). Trotzdem sind von ihm alle Berechnungen und Datenspeicherungen als FEVU vorzunehmen, das einen Vertrag mit dem Kunden und Verpflichtungen ihm gegenüber hat.

Das Ablaufdiagramm für diese Meldungen — basierend auf Beispiel 1 der PÜZ-Berechnung für die Wagen 1 und 2 (siehe Abschnitt 4.2.6.2 Berechnung der PÜZ/PAZ) — ist in das Ablaufdiagramm für die Wagenübergangsmeldung in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ integriert.

4.2.8 Datenaustausch zur Qualitätsverbesserung

Um wettbewerbsfähig zu sein, muss die

| europäische

Eisenbahnbranche ihren Kunden Dienste von höherer Qualität anbieten

.

| (siehe auch Anhang III Nummer 2.7.1 der Richtlinie (EU) 2016/797).

Ein Messprozess ist ein wesentlicher nachlaufender Prozess, um Qualitätsverbesserungen zu erreichen. Neben der Messung der Qualität der für den Kunden erbrachten Leistung müssen FEVU, EVU und IB auch die Qualität der einzelnen Bestandteile der Leistung messen, die zusammen das dem Kunden gelieferte Produkt darstellen. An dem Verfahren beteiligt sind die IB und die EVU (insbesondere wenn es federführende EVU sind). Sie wählen einen individuellen Qualitätsparameter, eine Strecke oder einen Ort und einen Erfassungszeitraum aus, in dem die tatsächlichen Ergebnisse gemessen und mit zuvor, in der Regel vertraglich festgelegten Kriterien verglichen werden. Aus den Ergebnissen der Messung muss klar hervorgehen, inwieweit die zwischen den Vertragsparteien vereinbarten Zielen erreicht wurden.

4.2.9 Hauptreferenzdaten

4.2.9.1 Vorbemerkung

Zur Unterstützung der Zugvorbereitung und des Betriebs der Wagen muss der Wagenhalter Fahrzeugdaten in der Fahrzeugreferenzdatenbank bereitstellen.

4.2.9.2 Fahrzeugreferenzdatenbanken

Der Fahrzeughalter ist für die Speicherung der Fahrzeugdaten in einer Fahrzeugreferenzdatenbank verantwortlich.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 23 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Die Informationen, die in den einzelnen Fahrzeugreferenzdatenbanken enthalten sein müssen, sind in der in Anlage I genannten Anlage C ausführlich beschrieben.

Die Fahrzeugreferenzdatenbank muss einen leichten Zugriff auf die Fahrzeugreferenzdaten ermöglichen, um das bei jedem Vorgang zu übertragende Datenvolumen zu begrenzen. Auf der Grundlage strukturierter und abgestufter Zugriffsrechte muss der Inhalt der Datenbanken allen Dienstleistern (insbesondere IB und EVU) zugänglich sein.

Die Einträge in der Fahrzeugreferenzdatenbank lassen sich wie folgt einteilen:

- Verwaltungsdaten in Bezug auf die Zertifizierungs- und Zulassungsaspekte.

|

Darüber hinaus können die Wagenhalter nach

ATMF-Anlage A

| Durchführungsverordnung (EU) 2019/779 der
Kommission

die Nummer der ECM-Bescheinigung speichern.

- Konstruktionsdaten, die alle baulichen (physischen) Elemente der Fahrzeuge enthalten müssen, insbesondere Informationen, die die EVU für die Zugplanung und den Zugbetrieb benötigen.

Der Fahrzeughalter muss dafür sorgen, dass diese Daten verfügbar sind und die diesbezüglichen Verfahren durchgeführt wurden.

Der vorgeschriebene Aufbau der Fahrzeugreferenzdatenbank und die zu beachtenden Elemente sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.10 Referenzdateien und Datenbanken

4.2.10.1 Referenzdateien

Für den Betrieb von Güterzügen

auf allen Strecken, die für den internationalen Verkehr geöffnet sind oder dafür genutzt werden, unter Berücksichtigung der Beschränkung in Abschnitt 1.3,

| im europäischen Streckennetz

müssen folgende Referenzdateien vorhanden und für alle Dienstleister (IB, EVU, Logistikanbieter und Fuhrparkbetreiber) zugänglich sein. Die Daten müssen jederzeit den aktuellen Status widerspiegeln.

- Referenzdatei der Notrufzentralen für die verschiedenen Gefahrgüter
- Referenzdatei mit der Codierung aller IB, EVU und Dienstleistungsunternehmen
- Referenzdatei mit der Codierung von Güterverkehrskunden
- Referenzdatei mit den (Primär- und Alternativ-)Codierungen aller Standorte

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 24 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Für die Vertragsstaaten, die Mitglieder der Europäischen Union sind, wird die Eisenbahnagentur der Europäischen Union

Wird eine Referenzdatei in Verbindung mit der TSI TAP¹² verwendet, so sind Entwicklung und Änderungen an die TSI TAP anzulehnen, um optimale Synergien zu erzielen.

Die Eisenbahnagentur der Europäischen Union wird

für folgende Referenzdaten eindeutige Codes zentral erfassen und pflegen:

- Referenzdatei mit der Codierung aller IB, EVU und Dienstleistungsunternehmen;
- Referenzdatei mit den (Primär- und Alternativ-)Codierungen aller Standorte.

Die Agentur bewahrt eine Kopie der Referenzdatei mit den Primärcodierungen der Standorte und Unternehmen auf.

Auf individuelle Anforderung und unbeschadet der Rechte an geistigem Eigentum müssen diese Daten öffentlich zugänglich gemacht werden.

Sonstige Codierungslisten sind in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI — Annex D.2: Appendix F — TAF TSI Data and Message Model“ definiert.

4.2.10.2 Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten (optional)

Für die Verfolgung von Zug- und Wagenbewegungen kann die Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten eingerichtet werden, die bei jedem relevanten Ereignis in Echtzeit zu aktualisieren ist. Autorisierte Rechtspersonen wie Wagenhalter und Fuhrparkbetreiber können entsprechend den bilateralen Vereinbarungen Zugriff auf die zur Erfüllung ihrer Funktionen relevanten Daten haben.

Die Kommunikation zwischen dem FEVU und den EVU im Kooperationsmodus beruht auf den Nummern der Wagen und/oder Intermodaleinheiten. Die EVU, die mit den IB auf Zugebene kommunizieren, müssen diese Informationen deshalb nach Wagen und Intermodaleinheiten aufschlüsseln. Diese aufgeschlüsselten Informationen können in der Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten gespeichert werden. Durch die Zugbewegungsdaten werden neue Einträge/Aktualisierungen in der Betriebsdatenbank für Wagen- und Intermodaleinheiten zur Information des Kunden generiert. Der die Bewegung der Wagen oder Intermodaleinheiten betreffende Teil der Datenbank wird spätestens dann erstellt, wenn der Kunde die Freigabezeit für die Wagen/Intermodaleinheiten mitteilt. Diese Freigabezeit ist der erste Eintrag in der Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten, der die Bewegungsdaten einer Fahrt betrifft. Die Meldungen für die Wagenbewegung sind in Abschnitt 4.2.7 (Wagenbewegung) definiert. Diese Datenbank ist über die gemeinsame Schnittstelle zugänglich (4.2.11.1: Allgemeine Architektur und 4.2.11.6: Gemeinsame Schnittstelle).

Die Betriebsdatenbank für Wagen und Intermodaleinheiten dient der Verfolgung der Wagen und somit der Kommunikation zwischen den beteiligten EVU und dem FEVU. Sie dokumentiert die Bewegung der Wagen und Intermodaleinheiten vom Abfahrtsort bis zur Übergabe am Gleis des Kunden, einschließlich der PÜZ und Ist-Zeiten an verschiedenen Meldepunkten bis zur voraussichtlichen Ankunftszeit (PAZ) beim Empfänger. Die Datenbank enthält zudem verschiedene Statusangaben für die Fahrzeuge, zum Beispiel:

¹² Verordnung (EU) Nr. 454/2011 der Kommission vom 5. Mai 2011 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Telematikanwendungen für den Personenverkehr“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2016/527 der Kommission vom 4. April 2016, nachstehend als TSI TAP bezeichnet.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 25 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

- Status: Beladung des Fahrzeugs
Diese Statusangabe ist für den Informationsaustausch zwischen dem EVU, den IB und den anderen an der Fahrt beteiligten EVU erforderlich.
- Status: Beladener Wagen ist unterwegs
Diese Statusangabe ist für den Informationsaustausch zwischen IB und EVU sowie den anderen an der Fahrt beteiligten IB und EVU erforderlich.
- Status: Leerer Wagen ist unterwegs
Diese Statusangabe ist für den Informationsaustausch zwischen IB und EVU sowie den anderen an der Fahrt beteiligten IB und EVU erforderlich.
- Status: Entladung des Fahrzeugs
Diese Statusangabe ist für den Informationsaustausch zwischen dem EVU am Zielpunkt und dem für den Transport verantwortlichen FEVU erforderlich.
- Status: leerer Wagen unter Kontrolle eines Fuhrparkbetreibers
Diese Statusangabe wird benötigt, um Informationen über die Verfügbarkeit von Fahrzeugen mit bestimmten Eigenschaften abrufen zu können.

4.2.10.3 Zusätzliche Datenbankanforderungen

Jedes (Datenbank-)System muss klar definiert sein und seine Datenkonsistenz muss durch Regeln für die Datenzugänglichkeit und Datenverfügbarkeit unterstützt werden.

4.2.11 Vernetzung und Kommunikation

4.2.11.1 Allgemeine Architektur

Die IT-Architektur dient dazu, in einem sicheren vertrauenswürdigen Umfeld den Austausch von Informationen zwischen allen Eisenbahnakteuren

gemäß den Anforderungen dieser ETV zu | im einheitlichen europäischen Eisenbahnraum ermöglichen. (SERA) zu ermöglichen.


Mit diesem Teilsystem wird im Laufe der Zeit eine große und komplexe Gemeinschaft für die Interoperabilität im Bereich der Bahntelematik mit Hunderten von Akteuren (EVU, IB usw.) entstehen, die miteinander konkurrieren und/oder kooperieren, um die Erfordernisse des Marktes abzudecken.

Die Netz- und Kommunikationsinfrastruktur, auf die sich diese Gemeinschaft für die Interoperabilität im Bahnbereich stützt, wird auf einer gemeinsamen Architektur für den Informationsaustausch beruhen, die alle beteiligte Akteure kennen und akzeptieren.

Die vorgeschlagene Architektur zum Austausch der Informationen

- ist so ausgelegt, dass sie heterogene Informationsmodelle in Einklang bringt, indem sie die zwischen den Systemen ausgetauschten Daten semantisch transformiert und Unterschiede zwischen den Geschäftsprozessen und den Anwendungsprotokollen ausgleicht,
- hat minimale Auswirkungen auf die bestehenden IT-Architekturen bei den einzelnen Akteuren,
- trägt zum Schutz bisheriger IT-Investitionen bei.

Die Architektur zum Informationsaustausch basiert auf ständigen generellen IT-Standards, die ein den ermittelten Risiken entsprechendes Cybersicherheitsniveau gewährleisten. Die Interaktion zwischen allen Akteuren muss durch eine Reihe zentralisierter Dienste die Gesamtintegrität und -konsistenz der Eisenbahninteroperabilität gewährleisten.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 26 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Die Umsetzung des Architekturkonzepts, z. B. durch Peer-to-Peer-Kommunikation, beruht auf den technischen Standards für die gemeinsame Schnittstelle, die in dem in Anlage I genannten technischen Dokument ERA-TD-104 „TAF TSI – Annex D.2: Appendix E – Common Interface“ beschrieben sind.

Eine grafische Darstellung der allgemeinen Architektur ist in dem in Anlage I genannten Dokument „TAF TSI - Annex A.5: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI messages“ Abschnitt 1.5 zu finden.

4.2.11.2 Netz und Sicherheit

Unter Netz ist in diesem Fall die Kommunikationsmethode und -philosophie und nicht das physische Netz zu verstehen.

Das Netz muss das erforderliche Cybersicherheitsniveau gewährleisten.

Die Interoperabilität im Bahnbereich beruht auf einer gemeinsamen Informationsarchitektur, die allen teilnehmenden Akteuren bekannt ist und von ihnen akzeptiert wird, was neue Akteure, insbesondere Kunden, ermutigt und die bestehenden Eintrittsbarrieren senkt.

Das Sicherheitskonzept kann auf verschiedenen Schichten des Kommunikationsstapels (Stack) zwischen zwei Akteuren (Peer-to-Peer) implementiert werden.

Um ein hohes Sicherheitsniveau zu erreichen, müssen alle Meldungen eigenständig sein, d. h., ihre Inhalte müssen gesichert sein, und der Empfänger muss die Authentizität der Meldung nachprüfen können. Dies kann mit einem Verschlüsselungs- und Signatursystem wie bei der Verschlüsselung von E-Mails erreicht werden.

4.2.11.3 Verschlüsselung

Je nach Betriebsanforderungen kann für die Datenübertragung und -speicherung entweder eine asymmetrische oder eine symmetrische Verschlüsselung verwendet werden. Zu diesem Zweck muss eine Infrastruktur öffentlicher Schlüssel (Public Key Infrastructure, PKI) eingerichtet werden.

Die Verschlüsselung beruht auf den technischen Standards für die gemeinsame Schnittstelle, die in dem in Anlage I genannten technischen Dokument ERA-TD-104 „TAF TSI – Annex D.2: Appendix E – Common Interface“ beschrieben sind.

4.2.11.4 Zentralspeicher

Der zentrale Datenspeicher muss Folgendes bearbeiten können:

- Metadaten — strukturierte Daten, die den Inhalt der Meldungen beschreiben;
- Infrastruktur mit öffentlich hinterlegtem Schlüssel (PKI);
- Zertifizierungsbehörde (CA).


Der Zentralspeicher sollte von einer nichtkommerziellen

| europäischen

Stelle verwaltet werden.

Bleibt offen.

| Wird der Zentralspeicher in Verbindung mit der TSI TAP verwendet, so sind Entwicklung und Änderungen so eng wie möglich an die TSI TAP anzulehnen, um optimale Synergien zu erzielen.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 27 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

4.2.11.5 Gemeinsame Schnittstelle

TSI-Konformität in Bezug auf den Datenaustausch bedeutet, dass die verbindlichen Elemente des TAF-Datenverzeichnisses (XSD) gemäß den Bestimmungen in Abschnitt 4.2 der TSI TAF ausgetauscht werden.

Dabei können die Spezifikationen der gemeinsamen Schnittstelle, einschließlich XSD, auch ohne eine besondere Vereinbarung zwischen den beteiligten Parteien verwendet werden. Die Spezifikationen der gemeinsamen Schnittstelle sollten regelmäßig angepasst werden, um neuen Kommunikationstechnologien Rechnung zu tragen.

Auch Kombinationen von Kommunikationstechnologien sind möglich, sofern eine spezifische Vereinbarung zwischen den beteiligten Parteien besteht, die den GS-Spezifikationen entspricht.

Eine gemeinsame Schnittstelle muss Folgendes verarbeiten können:

- Formatierung abgehender Meldungen anhand der Metadaten,
- Signatur und Verschlüsselung abgehender Meldungen,
- Adressierung abgehender Meldungen,
- Überprüfung der Authentizität eingehender Meldungen,
- Entschlüsselung eingehender Meldungen,
- Konformitätsprüfungen eingehender Meldungen anhand der Metadaten,
- Behandlung des gemeinsamen Zugangs zu den verschiedenen Datenbanken.

Jede Instanz der gemeinsamen Schnittstelle hat dabei Zugang zu allen in der TSI geforderten Daten innerhalb jedes Fahrzeughalters, FEVU, EVU, IB usw., gleichgültig, ob die betreffenden Datenbanken zentral oder individuell sind (siehe auch Abschnitt 1.6 des in Anlage I genannten Dokuments „TAF TSI - Annex A.5: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI messages“).

Wird eine gemeinsame Schnittstelle in Verbindung mit der TSI TAP verwendet, so sind Entwicklung und Änderungen so eng wie möglich an die umgesetzte TSI TAP anzulehnen, um optimale Synergien zu erzielen.

Anhand der Ergebnisse der Authentizitätsprüfung eingehender Meldungen kann ein Mindestumfang für Meldungsbestätigungen bestimmt werden:


- i. positiv: ACK senden,
- ii. negativ: NACK senden.

Zur Erfüllung der oben beschriebenen Aufgaben verwendet die gemeinsame Schnittstelle die Informationen im Zentralspeicher.

Verwendet ein Akteur eine lokale „Spiegelung“ des Zentralspeichers, so muss er mit eigenen Mitteln gewährleisten, dass die Spiegelung eine genaue und aktuelle Kopie des Zentralspeichers darstellt.

4.2.11.6 Protokolle

Für Entwicklungen dürfen nur Protokolle verwendet werden, die zur Internet-Protokollsuite (bekannt unter TCP/IP, UDP/IP etc.) gehören.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 28 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

4.3 Funktionelle und technische Spezifikationen für die Schnittstellen

Angesichts der in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen unterliegen die Schnittstellen den folgenden funktionellen und technischen Spezifikationen:

4.3.1 Schnittstellen zum Teilsystem „Infrastruktur“

Das Teilsystem „Infrastruktur“ umfasst Verkehrssteuerungs-, Ortungs- und Navigationssysteme, d. h. technische Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsanlagen, die für den Personenfernverkehr und den Güterverkehr auf diesem Netz zur Gewährleistung eines sicheren und ausgewogenen Netzbetriebs und einer effizienten Verkehrssteuerung vorgesehen sind.

Im Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ werden die für betriebliche Zwecke erforderlichen Daten verwendet, die im Trassenvertrag festgelegt sind und durch Daten über Infrastrukturbeschränkungen vervollständigt werden können; diese werden vom IB bereitgestellt. Es gibt somit keine direkte Schnittstelle zwischen dieser ETV und der ETV „Infrastruktur“.

4.3.2 Schnittstellen zum Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“

Die beiden alleinigen Verbindungen zur Zugsteuerung/Zugsicherung und Signalgebung bestehen über

- den Trassenvertrag, in dem die einschlägigen Informationen über einsetzbare Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalgebungstechnik in der Streckenabschnittsbeschreibung dargelegt sind, und über die
- verschiedenen Fahrzeugreferenzdatenbanken, in denen die Informationen über die fahrzeugseitige Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalgebungstechnik gespeichert sein müssen.

4.3.3 Schnittstellen zum Teilsystem „Fahrzeuge“

Im Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ werden die technischen und betrieblichen Daten identifiziert, die für ein Fahrzeug verfügbar sein müssen.

Die ETV „Fahrzeuge“ spezifiziert die Merkmale eines Wagens. Wenn sich die Merkmale eines Wagens ändern, so muss dies in der Fahrzeugreferenzdatenbank innerhalb des normalen Prozesses der Datenbankpflege aktualisiert werden. Eine direkte Schnittstelle zwischen der vorliegenden ETV und der ETV „Fahrzeuge“ existiert daher nicht.

4.3.4 Schnittstellen

zum Teilsystem

| zur TSI

„Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“

Im Teilsystem „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ werden die Verfahren und zugehörige Ausrüstungen definiert, die eine kohärente Ausnutzung der verschiedenen strukturellen Teilsysteme erlauben, und zwar sowohl im normalen als auch im eingeschränkten Betrieb, einschließlich insbesondere der Zugführung sowie der Planung und Abwicklung des Verkehrsbetriebs.

Im Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ werden hauptsächlich Anwendungen für Dienstleistungen im Güterverkehr spezifiziert, einschließlich Echtzeit-Überwachung der Güter und Züge und der Anschlüsse zu anderen Verkehrsträgern.

Zur Gewährleistung der Kohärenz zwischen beiden TSI gilt folgendes Verfahren:

Wenn die Spezifikationen der TSI „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ im Zusammenhang mit Anforderungen dieser TSI

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 29 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

erstellt und/oder geändert werden, dann muss die für diese TSI verantwortliche Stelle befragt werden.

Ebenso muss die für die TSI „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ verantwortliche Stelle befragt werden, falls die Spezifikationen der vorliegenden TSI in Bezug auf betriebliche Anforderungen in der TSI „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ geändert werden.

4.3.5 Schnittstellen zum Teilsystem „Telematikanwendungen für den Personenverkehr“ (TAP)

Für die Vertragsstaaten, die die Telematikanwendungen für den Personenverkehr anwenden, gilt folgende Tabelle:

Schnittstelle	Nummer in der ETV „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“	Nummer in der TSI „Telematikanwendungen für den Personenverkehr“
Zug fertig	4.2.3.3 Zugfertigmeldung	4.2.14.1 Zugfertigmeldung für alle Züge
Zuglaufprognose	4.2.4.2 Zuglaufprognosemeldung	4.2.15.2 Zuglaufprognosemeldung für alle Züge
Zugfahrtmeldung	4.2.4.3 Zuglaufmeldung	4.2.15.1 Zuglaufmeldung für alle Züge
„Fahrtunterbrechung“ an das Eisenbahnunternehmen	4.2.5.2 Zuglaufunterbrechungsmeldung	4.2.16.2 Zuglaufunterbrechungsmeldung für alle Züge
Verarbeitung kurzfristiger Fahrplandaten	4.2.2 Trassenantrag	4.2.17 Verarbeitung kurzfristiger Fahrplandaten
Gemeinsame Schnittstelle	4.2.11.5 Gemeinsame Schnittstelle	4.2.21.7 Gemeinsame Kommunikationsschnittstelle zwischen Eisenbahnunternehmen und IB
Zentralspeicher	4.2.11.4 Zentralspeicher	4.2.21.6 Zentralspeicher
Referenzdateien	4.2.10.1 Referenzdateien	4.2.19.1 Referenzdateien

4.4 Betriebsvorschriften

Angesichts der in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen gelten für das von dieser ETV erfasste Teilsystem folgende Betriebsvorschriften:

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 30 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

4.4.1 Datenqualität

Zur Sicherstellung der Datenqualität ist der Absender jeder ETV-Meldung verantwortlich für die Richtigkeit des Dateninhalts der Meldung zum Zeitpunkt ihres Versands. Soweit Quelldaten aus Datenbanken im Rahmen der vorliegenden ETV zur Datenqualitätssicherung verfügbar sind, müssen die Daten dieser Datenbanken zur Sicherstellung der Datenqualität verwendet werden.

Soweit keine Quelldaten zur Datenqualitätssicherung von Datenbanken im Rahmen der vorliegenden ETV bereitgestellt werden, muss der Absender der Meldung die Überprüfung der Datenqualitätssicherung mit eigenen Mitteln vornehmen.

Die Datenqualitätssicherung beinhaltet den Vergleich mit Daten aus Datenbanken dieser ETV sowie gegebenenfalls zusätzliche logische Prüfungen, um die Aktualität und Kontinuität der Daten und Meldungen zu garantieren.

Daten sind von hoher Qualität, wenn sie für die beabsichtigte Nutzung geeignet sind, was bedeutet, dass sie

- fehlerfrei (zugänglich, genau, zeitgerecht, vollständig, übereinstimmend mit anderen Quellen usw.) sind und
- die gewünschten Eigenschaften (relevant, umfassend, ausreichend detailliert, leicht zu lesen, leicht zu verstehen usw.) besitzen.

Die wesentlichen Merkmale der Datenqualität sind:

- Genauigkeit,
- Vollständigkeit,
- Kohärenz,
- Aktualität.

Genauigkeit:

Die zu verarbeitenden Informationen (Daten) müssen möglichst ökonomisch erfasst werden. Das ist nur dann möglich, wenn die Primärdaten für den gesamten Transport nach Möglichkeit nur ein einziges Mal erfasst werden. Daher sollten die Primärdaten so nahe wie möglich an ihrer Quelle eingegeben werden, sodass sie anschließend in spätere Bearbeitungsgänge voll integriert werden können.

Vollständigkeit:

Vor dem Versand von Meldungen muss ihre Vollständigkeit und Syntax anhand der Metadaten geprüft werden. Dadurch wird auch ein unnötiger Datenverkehr im Netz vermieden.

Ebenso müssen alle eingehenden Meldungen mittels der Metadaten auf Vollständigkeit geprüft werden.

Kohärenz:

Zur Gewährleistung der Kohärenz müssen Geschäftsregeln (*Business Rules*) umgesetzt werden. Doppeleingaben sind zu vermeiden, und der Eigentümer der Daten sollte klar feststellbar sein.

Die Art der Umsetzung dieser Geschäftsregeln hängt von der Komplexität der Regel ab. Für einfache Regeln sind Datenbankbeschränkungen (*Constraints*) und Trigger ausreichend. Im Falle komplexerer Regeln, die Daten aus verschiedenen Tabellen benötigen, müssen Gültigkeitserklärungsverfahren (*Validation Procedures*) umgesetzt werden, die die Kohärenz der Datenversionen prüfen, bevor Schnittstellendaten erstellt werden und neue Versionen in Betrieb gehen. Es muss sichergestellt werden, dass übertragene Daten auf ihre Gültigkeit gegenüber den definierten Geschäftsregeln überprüft wurden.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 31 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Aktualität:

Die rechtzeitige Bereitstellung von Informationen ist ein wichtiger Punkt. Soweit der Anstoß zur Datenspeicherung oder zum Versand von Meldungen ereignisabhängig direkt vom IT-System ausgelöst wird, sollte die Aktualität kein Problem sein, wenn das System entsprechend den Erfordernissen der Geschäftsprozesse ausgelegt ist. Doch in den meisten Fällen erfolgt der Versand einer Meldung durch einen Bediener oder ist zumindest von zusätzlichen Eingaben eines Bedieners abhängig. Um die Aktualitätsanforderungen zu erfüllen, muss die Aktualisierung der Daten so bald wie möglich erfolgen, auch um zu garantieren, dass die Meldungen tatsächlich den Inhalt haben, wenn sie automatisch vom System versandt werden.

Die Antwortzeit bei Abfragen muss für die verschiedenen Anwendungen und Nutzer in den detaillierten IT-Spezifikationen festgelegt werden. Datenaktualisierung und Datenaustausch müssen so früh wie möglich erfolgen.

Datenqualitätsmetrik:

In den detaillierten IT-Spezifikationen sind geeignete Prozentwerte für Folgendes festzulegen:

- für die Datenvollständigkeit (Prozent der Datenfelder, in denen Werte eingetragen sind) und die Datenkohärenz (Prozent der Datenfelder, die in mehreren Tabellen/Dateien/Datensätzen vorkommen und dort überall gleiche Werte aufzeigen);
- für die Aktualität der Daten (Prozent der Daten, die innerhalb eines spezifizierten Schwellen-Zeitrahmens verfügbar sein müssen);
- für die erforderliche Genauigkeit (Prozent der gespeicherten Daten, die mit den tatsächlichen Werten übereinstimmen).

4.4.2 Betrieb des Zentralspeichers

Die Funktionen des Zentralspeichers sind in Abschnitt 4.2.11.4 (Zentralspeicher) festgelegt. Zur Gewährleistung der Datenqualität ist der Betreiber des Zentralspeichers für die Aktualisierung und die Qualität der Metadaten sowie für die Verwaltung der öffentlichen Zugriffsrechte verantwortlich. Die Qualität der Metadaten bezüglich Vollständigkeit, Kohärenz, Aktualität und Genauigkeit muss einen reibungslosen Ablauf im Sinne dieser ETV ermöglichen.

4.5 Instandhaltungsvorschriften

In Anbetracht der grundlegenden Anforderungen in Kapitel 3 gelten für das von dieser ETV erfasste Teilsystem folgende Instandhaltungsvorschriften:


Die Qualität des Güterverkehrs muss auch dann gewährleistet sein, wenn die Datenverarbeitungsanlagen ganz oder teilweise ausfallen. Es empfiehlt sich daher, Duplexsysteme oder Rechner mit besonders hoher Zuverlässigkeit zu installieren, und deren unterbrechungsfreien Betrieb während Instandhaltungsarbeiten sicherzustellen.

Die Instandhaltungsaspekte hinsichtlich der verschiedenen Datenbanken sind in Abschnitt 4.2.10.3 (Zusätzliche Anforderungen an die Datenbanken) beschrieben.

4.6 Berufliche Qualifikationen

Für die beruflichen Qualifikationen, die für den Betrieb und die Instandhaltung des Teilsystems sowie für die Umsetzung der ETV erforderlich sind, gilt Folgendes:

Die Umsetzung dieser ETV erfordert kein komplett neues Hardware- und Software-System mit neuem Personal. Die Realisierung der Anforderungen der ETV führt lediglich zu Änderungen, Modernisierungen oder funktionalen Erweiterungen der Betriebsabläufe, die bereits von vorhandenem Personal ausgeführt werden. Daher gibt es keine über die bestehenden nationalen und

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 32 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

internationalen | europäischen

Regeln hinausgehenden Anforderungen an die berufliche Qualifikation.

Ist eine zusätzliche Schulung erforderlich, sollte den Beschäftigten dabei nicht nur gezeigt werden, wie die Geräte bedient werden. Sie müssen auch wissen und verstehen, welche spezifische Rolle sie im Gesamtablauf des Transports spielen. Die Beschäftigten müssen sich insbesondere darüber im Klaren sein, dass sie bei ihrer Arbeit ein hohes Niveau aufrechterhalten müssen, da sich dies entscheidend auf die Zuverlässigkeit der in den nachfolgenden Schritten zu verarbeitenden Informationen auswirkt.

Die für die Zugbildung und den Betrieb der Züge erforderlichen beruflichen Qualifikationen sind in

Übereinstimmung mit den Gesetzen und | der TSI „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“
Vorschriften des Vertragsstaates festgelegt. | festgelegt.

4.7 Bedingungen für den Gesundheitsschutz und die Sicherheit am Arbeitsplatz

Für die Anforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz während des Betriebs und der Instandhaltung des betreffenden Teilsystems (bzw. bezüglich des technischen Anwendungsbereichs nach Abschnitt 1.1) sowie bei der Umsetzung der ETV gilt Folgendes:

Es bestehen keine über die existierenden nationalen und

internationalen | europäischen

Regeln hinausgehenden Anforderungen bezüglich Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz.

5. INTEROPERABILITÄTSKOMPONENTEN

5.1 Begriffsbestimmung

„Interoperabilitätskomponenten“ (IK) sind in Artikel 2 Buchstabe g) ATMF beschrieben.

Nach Artikel 2 Nummer 7 der Richtlinie (EU) 2016/797 gilt:

Interoperabilitätskomponenten sind „Bauteile, Bauteilgruppen, Unterbaugruppen oder komplette Materialbaugruppen, die in ein Teilsystem eingebaut sind oder eingebaut werden sollen und von denen die Interoperabilität des Eisenbahnsystems direkt oder indirekt abhängt. Unter „Komponenten“ sind materielle, aber auch immaterielle Produkte wie Software zu verstehen.

5.2 Liste der Komponenten

Die Interoperabilitätskomponenten sind von den entsprechenden Bestimmungen in der

APTU und ATMF abgedeckt. | Richtlinie (EU) 2016/797 abgedeckt.

Für das Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ sind keine spezifischen Interoperabilitätskomponenten definiert.

Zur Erfüllung der Anforderungen dieser ETV wird nur IT-Standardausrüstung benötigt, die keine spezifischen Aspekte für die Interoperabilität in der Eisenbahnumgebung aufweist. Dies gilt für Hardware-Komponenten und für die eingesetzte Standardsoftware wie Betriebssysteme und Datenbanken. Die Anwendungssoftware ist auf der Benutzerseite jeweils individuell und kann je nach Funktionalität und Bedarf angepasst und verbessert werden. Bei der vorgeschlagenen „Anwendungsintegrationsarchitektur“ wird davon ausgegangen, dass die Anwendungen unter

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 33 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Umständen nicht dasselbe interne Informationsmodell benutzen. Anwendungsintegration ist definiert als ein Prozess, der dazu dient, die Interoperabilität unabhängig voneinander konstruierter Anwendungssysteme zu erreichen.

5.3 Komponentenleistung und Spezifikationen

Siehe Abschnitt 5.2; für die ETV „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ nicht relevant.

6. KONFORMITÄTS- UND/ODER GEBRAUCHSTAUGLICHKEITSBEWERTUNG DER KOMPONENTEN UND ÜBERPRÜFUNG DES TEILSYSTEMS

6.1 Interoperabilitätskomponenten (IK)

6.1.1 Bewertungsverfahren

Für die ETV „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ nicht relevant.

6.1.2 Modul

Für die ETV „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ nicht relevant.

6.2 Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“

Gemäß

der ETV GEN-B

| Anhang II der Richtlinie (EU) 2016/797

sind die Teilsysteme in strukturelle und funktionelle Bereiche untergliedert.


Für die ETV des strukturellen Bereichs ist die Konformitätsbewertung verbindlich vorgeschrieben. Das Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“ gehört zum funktionellen Bereich, weshalb in dieser ETV keine Module zur Konformitätsbewertung vorgesehen sind.

6.2.1. Bewertung der Konformität von IT-Instrumenten

Bei Projekten mit IT-Instrumenten, die vom europäischen Eisenbahnsektor eingeführt werden, kann bei der Agentur eine Bewertung der Konformität dieser Instrumente mit den TSI-Anforderungen beantragt werden.

Dem Bewertungsantrag ist Folgendes beizufügen:

- Ein Dokument zum Anwendungsfall folgenden Inhalts:
- die TSI-TAF-Funktion, die Gegenstand des Antrags ist;
- ein Verweis auf das TSI-TAF-Kapitel;
- eine Liste und Dokumentation der zu prüfenden Meldungen (einschließlich ihrer Abfolge);
- Beschreibung des IT-Systems, das die TAF-Meldungen verwendet;

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 34 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

- Beschreibung der Kommunikationsschnittstelle des IT-Systems (GS und andere);
- Angaben darüber, ob der Antrag das Zwischenziel (Meilenstein) eines EU-geförderten Projekts betrifft;
- die Fassung des für die Konformitätsbewertung relevanten technischen TSI-TAF-Dokuments;
- XML-Datei(en) des IT-Systems und zugehörige XSD-Datei(en).

Die Agentur führt TSI-TAF-Konformitätstests durch und übermittelt dem Antragsteller innerhalb von drei Monaten nach Bestätigung der Vollständigkeit einen Bericht über die Bewertung der TSI-Konformität (*Compliance*). Im Compliance-Bericht werden folgende Aspekte behandelt:

- Sind in der/den Meldung(en) alle vorgeschriebenen Elemente der TSI TAF enthalten?
- Entsprechen die Meldungen den technischen Dokumenten der TSI TAF?
- Entspricht die Meldungsabfolge den Vorgaben der TSI TAF.

Neben XML-Meldungen können auch Testmeldungen eingereicht werden, um festzustellen, ob sie die vorgeschriebenen Elemente der TSI TAF enthalten. In diesem Fall ist anstelle der XSD-Datei(en) des IT-Systems eine Beschreibung der Meldungsstruktur mit einer Beschreibung der Datenelemente/-felder zu senden, gegebenenfalls unter Angabe des/der angewandten Standards und der jeweiligen Fassung.


7. UMSETZUNG

7.1 Einleitung

Diese ETV (im Folgenden „ETV TAF“) betrifft das Teilsystem „Telematikanwendungen für den Güterverkehr“. Nach

der ETV GEN-B

| Anhang II der Richtlinie (EU) 2016/797

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 35 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

handelt es sich dabei um ein funktionelles Teilsystem. Die Anwendung dieser ETV ist somit vom Konzept neuer/erneuerter oder umgerüsteter Teilsysteme, wie es in den ETV für strukturelle Teilsysteme üblich ist, unabhängig, sofern in der ETV nichts anderes angegeben ist.

Die Anwendung dieser ETV ist freiwillig. Wenn jedoch Investitionen und Entwicklungen im IT-Bereich vorgenommen werden, so muss dies in harmonisierter und kompatibler Weise und unter Einhaltung der Bestimmungen dieser ETV erfolgen.

Vertragsstaaten, die nicht Mitglied der Europäischen Union sind, wird empfohlen, einen Gesamtplan betreffend die Umsetzung des Teilsystems „TAF“ auf ihrem Gebiet zu erstellen.

Die architektonischen Spezifikationen der IT und der Komponenten dürfen in jedem Fall nicht davon abweichen, was vom Eisenbahnsektor auf der Grundlage der TSI TAF entwickelt wurde.

Nicht-EU-Vertragsstaaten, die diese ETV TAF anwenden, können an den Arbeiten der für die Umsetzung und Entwicklung der technischen Anhänge zuständigen Koordinierungseinrichtungen teilnehmen oder sich vertreten lassen.

a) Projektmanagement


Entwicklung und Einführung erfolgen unter der Leitung des Lenkungsausschusses.

Der Lenkungsausschuss stellt die für eine effiziente Verwaltung und Koordinierung der Arbeiten zur Umsetzung der TSI TAF notwendige strategische Verwaltungsstruktur bereit. Hierunter fallen die Ausarbeitung der Gesamtstrategie, die strategische Ausrichtung und die Prioritätensetzung.

Der Lenkungsausschuss, in dem die Kommission und eine von den Fachverbänden des Eisenbahnsektors benannte Person den gemeinsamen Vorsitz führen, umfasst Vertreter

- der auf europäischer Ebene tätigen Fachverbände des Eisenbahnsektors gemäß Artikel 5 Absatz 3 der Verordnung (EU) 2016/796 („Fachverbände des Eisenbahnsektors“),
- der Agentur,
- der Kommission und
- weiterer Organisationen, die dem Lenkungsausschuss als Beobachter vorgeschlagen werden, wenn dies aus technischen und organisatorischen Gründen gerechtfertigt ist.

b) Développement du système

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV) TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			ETV TAF Seite 36 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Alle betroffenen Akteure müssen das System entsprechend ihrem jeweiligen Gesamtplan umsetzen. Für Akteure, die keinen Gesamtplan vorgelegt haben, ist der übermittelte Einzelplan bindend.

c) Einführung und Betriebsüberwachung

Die Überwachung der europaweit harmonisierten Einführung und des Betriebs erfolgt unter der Leitung der Kooperationsgruppe für die TAF-Umsetzung (TAF Implementation Cooperation Group — ICG).

Der von der Agentur eingerichteten und verwalteten ICG gehören an:

- die Agentur,
- die nationalen Anlaufstellen (siehe Anlage III),
- Fachverbände,
- weitere Organisationen, die von der Agentur benannt wurden und über einschlägige technische und organisatorische Erfahrung verfügen.

Die ICG ist für Folgendes zuständig:

- Bewertung der Fortschritte bezüglich Umsetzung und Betrieb, Analyse von Abweichungen gegenüber dem Gesamtplan und Vorschläge für Verbesserungsmaßnahmen;
- Unterstützung der nationalen Anlaufstellen bei der Beobachtung der Umsetzung und Anwendung der TSI TAF auf nationaler Ebene;
- Billigung der Berichte über die Umsetzung und Anwendung der TSI TAF;
- Berichterstattung an die Europäische Kommission über die Agentur.


7.2 Änderungsmanagement

7.2.1 Änderungsmanagementverfahren

Änderungsmanagementverfahren sind so zu konzipieren, dass Kosten und Nutzen der Änderung sorgfältig analysiert und Änderungen kontrolliert umgesetzt werden.

Diese Verfahren sind auf EU-Ebene zu verwalten: Die Nicht-EU-OTIF-Vertragsstaaten, die diese ETV anwenden, können jedoch an den Arbeiten der Arbeitsgruppen der Eisenbahagentur der

Diese Verfahren werden von der Agentur festgelegt, eingeführt, unterstützt und verwaltet und beinhalten Folgendes:

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 37 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Europäischen Union teilnehmen oder sich von Einrichtungen vertreten lassen, die die Interessen ihres Eisenbahnsektors vertreten, einschließlich des Änderungsmanagementausschusses.

- Bestimmung der technischen Sachzwänge, die bei der Änderung zu berücksichtigen sind,
- Angaben darüber, wer für die Verfahren zur Umsetzung der Änderungen verantwortlich ist,
- das Validierungsverfahren für die umzusetzenden Änderungen,
- die in Bezug auf Änderungsmanagement, Freigabe, Migration und Einführung zu verfolgende Strategie,
- die Zuständigkeitsverteilung für das Management der detaillierten Spezifikationen sowie für die Qualitätssicherung und das Konfigurationsmanagement.

Dem Änderungskontrollausschuss gehören die Agentur, Fachverbände des Eisenbahnsektors und die Mitgliedstaaten an. Die Einbeziehung der Beteiligten in dieser Form soll sicherstellen, dass die durchzuführenden Änderungen perspektivisch betrachtet und ihre Auswirkungen umfassend bewertet werden. Endgültig wird der Änderungskontrollausschuss bei der Agentur angesiedelt sein.

7.2.2 Spezifisches Änderungsmanagementverfahren für die in Anlage I aufgeführten Dokumente

Das Änderungsmanagement für die in Anlage I dieser

ETV müssen dem zwischen der Eisenbahngagentur der Europäischen Union und dem Fachausschuss für technische Fragen vereinbarten Verfahren entsprechen.


Verordnung aufgeführten Dokumente wird von der Agentur anhand folgender Kriterien festgelegt:

- 1) Die Änderungsanträge für die Dokumente werden entweder über die Mitgliedstaaten oder die auf europäischer Ebene tätigen Fachverbände des Eisenbahnsektors im Sinne des Artikels 38 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2016/796 oder über den TSI-TAF-Lenkungsausschuss eingereicht.
- 2) Die Änderungsanträge werden von der Agentur gesammelt und gespeichert.
- 3) Die Agentur legt die Änderungsanträge der zuständigen ERA-Arbeitsgruppe vor, die sie beurteilt und einen gegebenenfalls mit einer wirtschaftlichen Bewertung versehenen Vorschlag ausarbeitet.
- 4) Anschließend legt die Agentur jeden Änderungsantrag dem Änderungskontrollausschuss vor, der den

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 38 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Antrag validiert oder ablehnt oder die Behandlung des Änderungsantrags vertagt.

- 5) Bei Nichtvalidierung teilt die Agentur dem Antragsteller die Gründe für die Ablehnung mit oder bittet ihn um zusätzliche Angaben zum Entwurf der beantragten Änderung.
- 6) Bei Validierung des Änderungsantrags wird das betreffende technische Dokument geändert.
- 7) Kann keine Einigung über die Validierung eines Änderungsantrags erzielt werden, übermittelt die Agentur der Kommission eine Empfehlung hinsichtlich der Aktualisierung der in Anlage I aufgeführten Dokumente, den Entwurf einer neuen Fassung des Dokuments, die Änderungsanträge und deren wirtschaftliche Bewertung; ferner macht sie diese Dokumente auf ihrer Webseite zugänglich.
- 8) Die neue Fassung des technischen Dokuments wird zusammen mit dem validierten Änderungsantrag auf der Website der Agentur veröffentlicht. Die Agentur unterrichtet die Mitgliedstaaten laufend über den nach Artikel 51 Absatz 1 der Richtlinie (EU) 2016/797 eingesetzten Ausschuss.
- 9) Erfordert ein Änderungsantrag eine redaktionelle Änderung der TSI TAF, so wendet sich die Agentur an die Kommission, damit diese eine Überarbeitung der TSI TAF veranlasst und/oder die Agentur um eine technische Stellungnahme ersucht.
- 10) Sind vom Änderungsmanagement allgemein gebräuchliche Elemente der TSI TAP betroffen, so sind die Änderungen so vorzunehmen, dass sie mit der umgesetzten TSI TAP vereinbar bleiben, um optimale Synergien zu erzielen.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 39 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Anlage I
Liste der technischen Dokumente

Nr.	Referenz	Titel	Version	Datum
1	ERA-TD-100	TAF TSI - Annex A.5: Figures and sequence diagrams of the TAF TSI messages	3.0	26.05.2021
2	ERA-TD-101	TAF TSI - Annex D.2: Appendix A (Wagon/ILU Trip Planning)	2.0	17.10.2013
3	ERA-TD-102	TAF TSI - Annex D.2: Appendix B - Wagon and Intermodal Unit Operating Database (WIMO)	3.0	15.06.2021
4	ERA-TD-103	TAF TSI - Annex D.2: Appendix C - Reference Files	3.0	15.06.2021
5	ERA-TD-104	TAF TSI - Annex D.2: Appendix E - Common Interface	3.0	15.06.2021
6	ERA-TD-105	TAF TSI - Annex D.2: Appendix F - TAF TSI Data and Message Model	3.5.1	15.12.2024

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 40 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Anlage II

Glossar

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
Abfahrtsdatum/-zeit, tatsächliche(s)	Datum (und Uhrzeit) der tatsächlichen Abfahrt des Transportmittels.	<i>idem</i>
Abfahrtsort	Ort, von dem ein Transportmittel abfahren soll oder abgefahren ist.	<i>idem</i>
Abfertigungspunkt	Bahnhof, an dem das EVU die Zugzusammensetzung ändern kann, wobei es aber weiter verantwortlich für die Wagen bleibt; keine Änderung der Verantwortung.	<i>idem</i>
Absender	Partei, die durch Vertrag mit einem Dienstintegrator Güter mit dem Güterverkehrsunternehmen verschickt oder von ihm transportieren lässt. Synonyme: Versender, Warenversender.	<i>idem</i>
Antragsteller	Ein Eisenbahnunternehmen oder ein internationaler Zusammenschluss von Eisenbahnunternehmen oder andere natürliche oder juristische Personen wie zuständige Behörden gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 ¹³ , Verlader, Spediteure und Unternehmen des kombinierten Verkehrs, die ein gemeinwirtschaftliches oder einzelwirtschaftliches Interesse am Erwerb von Fahrwegkapazität haben (Richtlinie 2012/34/EU). Nach Maßgabe der spezifischen Schienennetz-Nutzungsbedingungen kann der Antragsteller die Funktion sowie die zugewiesenen Aufgaben und Zuständigkeiten des FEVU (federführendes Eisenbahnverkehrsunternehmen) und/oder des verantwortlichen Antragstellers und/oder des verantwortlichen EVU übernehmen.	Jede juristische Person in einem Vertragsstaat, die ordnungsgemäß autorisiert und/oder anerkannt ist, Fahrwegskapazitäten zu erwerben. Diese Stelle kann die Funktion sowie die zugewiesenen Aufgaben und Zuständigkeiten des FEVU (federführendes Eisenbahnverkehrsunternehmen) und/oder des verantwortlichen Antragstellers und/oder des verantwortlichen EVU übernehmen.
Auslastung der Transporteinheit	Code zur Angabe, in welchem Maß die Transporteinheit beladen/unbeladen ist (z. B. voll, leer, Stückgut).	<i>idem</i>
Beförderungsauftrag	Eine Untermenge der Frachtbriefdaten, die alle relevanten Informationen umfasst, die ein EVU für	<i>idem</i>

¹³ Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über öffentliche Personenverkehrsdienste auf Schiene und Straße und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 1191/69 und (EWG) Nr. 1107/70 des Rates (ABl. L 315 vom 3.12.2007, S. 1).

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 41 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	den Transport unter seiner Verantwortung bis zur Übergabe an das nächste EVU benötigt. Anweisung zur Beförderung einer Wagenfracht.	
Beteiligte	<p>Jede Person oder Organisation mit einem Interesse an der Bereitstellung von Zugverkehrsleistungen, z. B.</p> <p>Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU), Frachtüberwachungsdienstleister, Triebfahrzeuganbieter, Wagenanbieter, Anbieter von Triebfahrzeugführern/Zugpersonal, Anbieter von Ablauf-Rangierbahnhöfen, Stellwerkbetreiber, Dienstintegratoren, Trassenanbieter (IB), Zugsteuerer (IB), Verkehrsleitstelle, Fuhrparkbetreiber, Fährschiffanbieter, Wagen-/Triebfahrzeuginspektoren, Wagen-/Triebfahrzeug-Instandhaltungswerke, Frachtmanager, Rangierbahnhöfe, Logistikanbieter, Empfänger, Absender.</p> <p>Für Intermodalverkehr zusätzlich:</p> <p>Container-Anbieter, Intermodalterminal-Betreiber, An- und Abfuhrdienstleister/Speditionen, Dampfschiffahrt, Binnenschiffahrt.</p>	<i>idem</i>
Blockzug	Spezifische Form eines Direktzuges, der nur so viele Wagen wie notwendig umfasst und ohne	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 42 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	zwischenzeitliches Rangieren zwischen zwei Umschlagpunkten verkehrt.	
Bruttogewicht	Gebuchtes/tatsächliches Gesamtgewicht (Masse) der Güter, einschließlich Verpackung, jedoch ohne Transportvorrichtungen.	<i>idem</i>
Buchung	Der Prozess zur Reservierung von Frachtraum in einem Transportmittel für Güter.	<i>idem</i>
CA (Certification Authority)	Zertifizierungsbehörde	Zuständige Behörde
DARF NICHT	Dieser Ausdruck oder das Wort „UNZULÄSSIG“ bedeutet, dass die betreffende Definition ein absolutes Verbot ist.	<i>idem</i>
Dienstleister	Für die jeweilige Transportphase verantwortliches Güterverkehrsunternehmen. Die Partei, die die Buchung entgegennimmt und bearbeitet.	<i>idem</i>
Direktzug	Zug mit zugehörigen Wagen, der ohne zwischenzeitliches Rangieren zwischen zwei Umschlagpunkten (Herkunftsort — Zielort) verkehrt.	<i>idem</i>
Einheitszug	Ein aus einheitlichen Wagen bestehender Güterzug, der mit einem einzigen Frachtbrief und einer einzigen Güterart auf die Fahrt geht und ohne zwischenzeitliches Rangieren direkt vom Absender zum Empfänger fährt.	<i>idem</i>
Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU)	<p>„Eisenbahnunternehmen“ (Richtlinie (EU) 2016/798): die Eisenbahnunternehmen im Sinne des Artikels 3 Nummer 1 der Richtlinie 2012/34/EU sowie jedes öffentliche oder private Unternehmen, dessen Tätigkeit im Erbringen von Eisenbahnverkehrsleistungen zur Beförderung von Gütern und/oder Personen besteht, wobei dieses Unternehmen die Traktion sicherstellen muss; dies schließt auch Unternehmen ein, die ausschließlich die Traktionsleistung erbringen.</p> <p>Ein EVU kann die Funktion des federführenden EVU und/oder des verantwortlichen Antragstellers und/oder des verantwortlichen EVU übernehmen.</p>	<p>„Eisenbahnverkehrsunternehmen“ oder „Eisenbahnunternehmen“ jedes private oder öffentlich-rechtliche Unternehmen, das nach geltendem Recht für Dienstleistungen in der Beförderung von Personen und Gütern auf der Schiene berechtigt oder zugelassen ist, unter der Voraussetzung, dass es die Traktion sicherstellt; dies schließt auch Unternehmen mit ein, die nur die Traktion sicherstellen (Art. 2 Buchst. t) ATMF).</p>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 43 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
		Ein EVU kann die Rolle des FEVU und/oder des verantwortlichen Antragstellers und/oder des verantwortlichen EVU übernehmen.
Empfänger	Partei, die die Güter empfangen soll. Synonym: Warenempfänger	<i>idem</i>
ETP (<i>Estimated Time of Pick-up</i>)	Voraussichtliche Abholzeit (am intermodalen Empfangsterminal)	<i>idem</i>
EVU	Siehe Eisenbahnverkehrsunternehmen.	<i>idem</i>
Fahrplan	Chronologisch definierte Belegung der Eisenbahninfrastruktur für eine Zugbewegung auf offener Strecke oder in Bahnhöfen. Fahrplanänderungen werden vom IB mindestens zwei Tage vor Beginn des Tages, an dem der Zug von seinem Abfahrtsort abfahren soll, vorgelegt. Dieser Fahrplan gilt für einen bestimmten Tag. In einigen Ländern auch als Betriebsfahrplan bezeichnet.	<i>idem</i>
Fahrplanmäßige Abfahrtszeit	Datum und Uhrzeit, für die die Trasse beantragt wird.	<i>idem</i>
Fahrt	Die Bewegung eines Zuges oder eines beladenen oder leeren Wagens vom Abfahrtsbahnhof zum Zielbahnhof.	<i>idem</i>
Fahrtabschnitt	Der Teil einer Fahrt, der auf dem Infrastrukturabschnitt eines Infrastrukturbetreibers stattfindet, oder der Teil einer Fahrt, der vom Übernahmepunkt bis zum Übergabepunkt auf der Infrastruktur eines Infrastrukturbetreibers verläuft.	<i>idem</i>
Federführendes Eisenbahnverkehrsunternehmen (FEVU)	Der Antragsteller/das EVU, der/das für die Organisation und das Management der Transportstrecke gemäß Verpflichtung gegenüber dem Kunden verantwortlich ist. Das FEVU ist die einzige Kontaktstelle für den Kunden. Wenn mehrere EVU an der Transportkette beteiligt sind, ist das FEVU auch für die Koordination der diversen EVU und die Harmonisierung der Zugfahrt	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 44 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	einschließlich der verschiedenen Trassenanträge zuständig.	
FEVU	Siehe federführendes Eisenbahnverkehrsunternehmen.	<i>idem</i>
Frachtbrief	Ein Dokument, das die Existenz eines Vertrages eines Güterverkehrsunternehmens für den Transport einer Fracht von einem bestimmten Übernahmeort bis zu einem bestimmten Lieferort belegt. Es enthält detaillierte Angaben über die zu befördernde Fracht.	<i>idem</i>
Frachtkarte	Das vom Güterverkehrsunternehmen oder im Namen des Güterverkehrsunternehmens ausgestellte Dokument, aus dem hervorgeht, dass ein Vertrag für den Transport einer Ladung besteht.	<i>idem</i>
Freigabedatum/-zeit	Datum/Uhrzeit, an dem / zu der die Güter versandbereit sein werden oder gemacht wurden.	<i>idem</i>
Freigabezeit für Wagen	Datum/Uhrzeit, an dem/zur der die Wagen zur Abholung auf dem Abfertigungsgleis des Kunden bereitstehen.	<i>idem</i>
Gateway	Bahnhof innerhalb der Zugfahrt mit Intermodaleinheiten, in dem die Ladung den Wagen wechselt.	<i>idem</i>
Gefahrenhalter	Natürliche oder juristische Person, die das von ihr in das Netz eingebrachte Risiko trägt, d. h. das EVU.	<i>idem</i>
Halter	Person, die als Eigentümer oder Verfügungsberechtigter ein Fahrzeug dauerhaft wirtschaftlich als Transportmittel nutzt, wozu sie im Fahrzeugregister eingetragen ist.	Die natürliche oder juristische Person, die als Eigentümer oder sonst Verfügungsberechtigter ein Fahrzeug dauerhaft als Beförderungsmittel wirtschaftlich nutzt und als solcher im nationalen Einstellungsregister gemäß Artikel 13 der ATMF registriert ist.
HS-Code	Von den Kunden verwendeter sechsstelliger Code für Waren, identisch mit den ersten sechs Stellen des KN-Codes.	<i>idem</i>
IB	„Infrastrukturbetreiber“ bezeichnet jede Stelle oder jedes Unternehmen, die/das insbesondere für die	„Infrastrukturbetreiber“ bezeichnet jede Stelle oder jedes Unternehmen,

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 45 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	<p>Einrichtung, die Verwaltung und die Unterhaltung der Fahrwege der Eisenbahn, einschließlich Verkehrsmanagement, Zugsteuerung/Zugsicherung und Signalgebung, zuständig ist; mit den bei einem Netz oder Teilen eines Netzes wahrzunehmenden Funktionen des IBs können verschiedene Stellen oder Unternehmen betraut werden.</p> <p>Ist der Infrastrukturbetreiber rechtlich, organisatorisch oder in seinen Entscheidungen nicht von Eisenbahnunternehmen unabhängig, so werden die in Kapitel IV Abschnitte 2 und 3 genannten Aufgaben jeweils von einer entgelterhebenden Stelle und einer Zuweisungsstelle wahrgenommen, die rechtlich, organisatorisch und in ihren Entscheidungen von Eisenbahnunternehmen unabhängig sind. (Richtlinie 2012/34/EU).</p> <p>Ein IB kann die Funktion des verantwortlichen IB und/oder des für die Planung zuständigen IB übernehmen.</p>	<p>die bzw. das insbesondere für die Einrichtung, die Verwaltung und die Unterhaltung der Fahrwege der Eisenbahn, einschließlich Verkehrsmanagement, Zugsteuerung/Zugsicherung und Signalgebung, zuständig ist; mit den bei einem Netz oder Teilen eines Netzes wahrzunehmen den Funktionen des IB können verschiedene Stellen oder Unternehmen betraut werden.</p> <p>Ein IB kann die Funktion des verantwortlichen IB und/oder des für die Planung zuständigen IB übernehmen.</p>
IB-Ausfahrpunkt	Abschnitt, auf dem der KV-Zug das letzte IB-Netz verlässt und in das Empfangsterminal einfährt.	<i>idem</i>
IB-Einfahrpunkt	Abschnitt, auf dem der KV-Zug den Bereich des Intermodalterminals verlässt und in das erste öffentliche IB-Netz einfährt.	<i>idem</i>
Inbetriebnahme	Ein von der technischen Zulassung und einem Nutzungsvertrag mit einem EVU abhängiges Verfahren, das den kommerziellen Betrieb eines Wagens erlaubt.	<i>idem</i>
Infrastrukturbetreiber (IB)	Siehe IB	<i>idem</i>
Intermodaldienstintegrator	Jede(s) Stelle oder Unternehmen, die (das) mit den Kunden Verträge zum Transport von Intermodaleinheiten schließt. Erstellt die Frachtkarten, verwaltet die Kapazität von Blockzügen etc.	<i>idem</i>
Intermodal-einheit	Container, Wechselbehälter, Sattelanhänger, die für den kombinierten Verkehr geeignet sind.	<i>idem</i>
Intermodal-terminal	Ort, der den Platz, die Ausrüstung und die Betriebsumgebung für den Transfer von	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 46 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	Ladeeinheiten (Frachtcontainer, Wechselbehälter, Sattelanhänger oder Anhänger) bietet.	
Intermodaltransport	Bewegung von Gütern in ein und derselben Ladeeinheit oder ein und demselben Fahrzeug, die/das nacheinander mehrere Verkehrsträger nutzt, ohne dass ein direkter Umgang mit den Gütern beim Wechsel der Verkehrsträger erfolgt.	<i>idem</i>
KANN	<p>Dieses Wort oder das Adjektiv „OPTIONAL“ gibt an, dass ein Element wirklich optional ist. Ein Anbieter kann sich entschließen, das Element mit aufzunehmen, weil es auf einem bestimmten Markt benötigt wird oder weil es nach Meinung des Anbieters das Gesamtprodukt verbessert, während ein anderer Anbieter darauf verzichtet.</p> <p>Eine Implementierung, die eine bestimmte Option nicht enthält, MUSS mit jeder anderen Implementierung, die die betreffende Option enthält, zusammenarbeiten können, wenngleich möglicherweise mit eingeschränkter Funktionalität. Ebenso MUSS eine Implementierung, die eine bestimmte Option enthält, mit jeder anderen Implementierung, die die betreffende Option nicht enthält, zusammenarbeiten können (ausgenommen natürlich die Funktion, die mit der Option erfüllt wird).</p>	<i>idem</i>
KN-Code	Von den Kunden verwendeter achtstelliger Code für Waren.	
Kombinierter Verkehr Straße/Schiene oder kombinierter Verkehr	Intermodaltransport, bei dem die Fahrt innerhalb Europas zum größten Teil im Eisenbahnverkehr erfolgt und der Vorlauf und/oder Nachlauf auf der Straße möglichst kurz ist.	Intermodaltransport, bei dem die Fahrt zum größten Teil im Eisenbahnverkehr erfolgt und der Vorlauf und/oder Nachlauf auf der Straße möglichst kurz ist und im innerstaatlichen (nationalen) Verkehr stattfindet.
Kooperationsmodus	Eine Art des Zugbetriebs, bei der verschiedene EVU unter der Federführung eines EVU (FEVU) zusammenarbeiten. Jedes beteiligte EVU bestellt die für die Fahrt erforderlichen Zugtrassen eigenständig.	<i>idem</i>
Kunde	Partei, die den Frachtbrief für das federführende EVU erstellt hat.	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 47 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
Kurzfristiger Trassenantrag	Antrag auf Zuweisung einzelner Zugtrassen gemäß der Richtlinie 2012/34/EU, der aufgrund von zusätzlichem Transportbedarf oder betrieblichen Erfordernissen gestellt wird.	Antrag auf Zuweisung einzelner Zugtrassen, der aufgrund von zusätzlichem Transportbedarf oder betrieblichen Erfordernissen gestellt wird.
Ladeeinheit	Mehrere Einzelpakete, die zur effizienteren Handhabung beim Laden in einer Umverpackung, auf Paletten oder in Bündeln zu einer größeren Einheit zusammengefasst sind.	<i>idem</i>
Lieferort	Ort, an dem die Ablieferung erfolgt (Abfahrtsbahnhof ist anzugeben). Ein Ort, an dem die Zuständigkeit für den Wagen wechselt.	<i>idem</i>
Lieferung	Wagen oder intermodale Ladeeinheiten, die unter den Bedingungen einer Einzelsendung befördert werden, unabhängig von Menge oder Anzahl der Container, Verpackungen oder Einzelpositionen. Auch als Fracht oder Sendung bezeichnet.	<i>idem</i>
Meldepunkt	Ort im Verlauf einer Zugfahrt, an dem der zuständige IB eine „Zuglaufprognosemeldung“ mit PZAZ an das EVU, das die Trasse gebucht hat, absetzen muss.	<i>idem</i>
Metadaten	Einfach ausgedrückt sind Metadaten Daten über Daten. Metadaten beschreiben Daten, Software-Dienste und andere Komponenten in unternehmensweiten Informationssystemen. Beispiele für Metadaten sind u. a. Definitionen von Standarddaten, Ortsangaben und Zustellinformationen, Synchronisationsmanagement für die Verteilung gemeinsam genutzter Daten.	<i>idem</i>
Mieter	Natürliche oder juristische Person, die vom Halter/Besitzer eines Wagens als Mieter ausgewiesen ist.	<i>idem</i>
MUSS	Dieses Wort oder die Ausdrücke „ERFORDERLICH“ oder „VORGESCHRIEBEN“ bedeuten, dass die betreffende Definition eine absolute Verpflichtung ist.	<i>idem</i>
Offener Netzzugang	Eine Art des Zugbetriebs, bei der nur ein EVU beteiligt ist, das den Zug über verschiedene	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 48 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	Infrastrukturen betreibt. Dieses EVU bestellt die erforderlichen Zugtrassen bei allen beteiligten IB.	
One Stop Shop (OSS)	<p>Eine internationale Partnerschaft zwischen Eisenbahninfrastrukturbetreibern; sie bietet den Bahnkunden eine einzige Anlaufstelle für folgende Zwecke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestellung spezifizierter Zugtrassen im grenzüberschreitenden Güterverkehr, - Überwachung der gesamten Zugbewegung, - generell auch die Abrechnung von Wegeentgelten im Namen der IB. 	<i>idem</i>
OSS	One Stop Shop	<i>idem</i>
PAZ	Voraussichtliche Ankunftszeit (am Zielort). Die voraussichtliche Ankunftszeit (PAZ) ist der Zeitpunkt, zu dem der Zug voraussichtlich an einem bestimmten Ort ankommen wird. Die Schätzungen können sich auf Produktionspläne (Prognosen) und/oder stochastische Berechnungen stützen.	<i>idem</i>
Peer-to-Peer	Der Ausdruck „Peer-to-Peer“ bezieht sich auf eine Klasse von Systemen und Anwendungen, die mit verteilten Ressourcen arbeiten, um eine kritische Funktion dezentral durchzuführen. Die Ressourcen bestehen aus Rechenleistung, Daten (Speicherung und Inhalt), Netzbandbreite und Präsenz (Computer, Menschen und andere Ressourcen). Kritische Funktionen sind beispielsweise dezentrale Rechenleistungen, Bereitstellung von Daten/Inhalten zur gemeinsamen Nutzung sowie Kommunikation und Zusammenarbeit oder Plattformdienste. Die Dezentralisierung kann sich auf Algorithmen, Daten, Metadaten oder alle diese Elemente erstrecken. Dies schließt nicht aus, dass in einigen Teilen der Systeme und Anwendungen ein zentrales System beibehalten wird, wenn es den Erfordernissen gerecht wird.	<i>idem</i>
PIM	Siehe Planning IM	<i>idem</i>
PKI	Public Key Infrastructure — Infrastruktur mit öffentlich hinterlegtem Schlüssel	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 49 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
Planning IM — PIM (für die Planung zuständiger IB)	Der für die Planung zuständige IB ist der Infrastrukturbetreiber, der für die Konstruktion und Zuweisung einer Trasse verantwortlich ist. Der Zuständigkeitsbereich des für die Planung zuständigen IB ist durch Übergabepunkte definiert, die z. B. in den Trasseninformationen des Trassenantrags oder einer angebotenen/gebuchten Trasse als Anfangs-/Endpunkt einer Fahrt verwendet werden. In den meisten Fällen ist der verantwortliche IB identisch mit dem für die Planung zuständigen IB. Für einige Standorte und/oder Züge kann jedoch die Trassenkonstruktion und auch die Verkehrsüberwachung im Betrieb einem anderen IB übertragen werden.	<i>idem</i>
Primärdaten	Basisdaten, die als Referenzdaten für Meldungen oder als Grundlage für die Funktionalität und Berechnung abgeleiteter Daten dienen.	<i>idem</i>
Prognostizierte Zeit	Beste Schätzung der Ankunfts-, Abfahrts- oder Durchfahrtszeit eines Zuges.	<i>idem</i>
Protokollierung	Aktivität bei einem Nachforschungsauftrag zum Suchen und Rekonstruieren des Transportverlaufs einer/eines definierten Fracht, Fahrzeugs, Anlage, Pakets oder Ladung.	<i>idem</i>
PÜZ	Voraussichtliche Wagenübergangszeit von einem EVU zu einem anderen.	<i>idem</i>
PZAZ	Siehe Voraussichtliche Ankunftszeit des Zuges	<i>idem</i>
PZÜ	Voraussichtliche Zeit der Übergabe eines Zuges von einem IB an einen anderen.	<i>idem</i>
RIV	Übereinkommen über die gegenseitige Benutzung von Fahrzeugen im internationalen Verkehr. Übereinkommen über die gegenseitige Benutzung von Ladegeräten, Containern und Paletten im internationalen Verkehr.	<i>idem</i>
Sendung	Güter, die im Rahmen eines einzigen Beförderungsvertrages versandt werden. Im kombinierten Verkehr kann dieser Begriff zu	Güter, die im Rahmen eines einzigen Beförderungsvertrages versandt werden.

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 50 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	statistischen Zwecken als Maß für Ladeeinheiten oder Straßenfahrzeuge verwendet werden.	
SOLLTE	Dieses Wort oder das Adjektiv „EMPFOHLEN“ bedeutet, dass es stichhaltige Gründe geben kann, unter bestimmten Umständen ein bestimmtes Element zu ignorieren; die Konsequenzen müssen jedoch hinreichend verstanden und sorgfältig abgewogen werden, bevor die Entscheidung für eine Abweichung von der empfohlenen Vorgehensweise getroffen wird.	<i>idem</i>
SOLLTE NICHT	Dieser Ausdruck oder der Ausdruck „NICHT EMPFOHLEN“ bedeutet, dass es stichhaltige Gründe geben kann, ein bestimmtes Verhalten unter bestimmten Umständen als akzeptabel oder sogar sinnvoll anzusehen; die Konsequenzen müssen jedoch hinreichend verstanden und sorgfältig abgewogen werden, bevor die Entscheidung für eine nicht empfohlene Vorgehensweise getroffen wird.	<i>idem</i>
Speditionstransport	Transport auf der Straße.	<i>idem</i>
Strecke	Der geografische Weg von einem Anfangspunkt zu einem Zielpunkt.	<i>idem</i>
Streckenabschnitt	Teil einer Strecke.	<i>idem</i>
Terminal-betreiber	Eine Stelle, der die Verantwortung für die Leitung eines Rangierbahnhofs, eines Terminals für den multimodalen oder intermodalen Verkehr oder eines Hafenterminals übertragen wurde.	<i>idem</i>
Tourenplan	Für Wagen- oder Intermodaleinheiten; zeigt die für einen Wagen oder eine Intermodaleinheit geplante Tour.	<i>idem</i>
Trasse	Bezeichnet die Infrastrukturkapazität, die für den Betrieb eines Zuges zwischen zwei Orten innerhalb eines gegebenen Zeitraums erforderlich ist (zeitlich und räumlich definierte Strecke).	<i>idem</i>
Trassenverbund	Zusammenschluss einzelner Trassen zur zeitlichen und räumlichen Erweiterung der Trasse.	<i>idem</i>
Übergabepunkt	Ort der Zugfahrt oder zwischen zwei Trassen, an dem die Verantwortung für die Planung und/oder	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 51 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	die Zuweisung und/oder den Betrieb von einem IB zu einem anderen übergeht. Der beteiligte IB übernimmt die Funktion des für die Planung zuständigen IB.	
Umschlag, Umladung	Der Vorgang der Umladung von Intermodaleinheiten von einem Transportmittel auf ein anderes.	<i>idem</i>
Verantwortlicher Antragsteller <i>(Responsible Applicant — RA)</i>	Der verantwortliche Antragsteller ist der Antragsteller/Kunde und Auftragnehmer sowie die einzige Kontaktstelle für die jeweiligen Infrastrukturbetreiber während der gesamten Planungsphase. Hauptaufgabe des verantwortlichen Antragstellers ist es, bei einem IB Kapazität zu buchen. Verantwortliche Antragsteller können nicht nur Eisenbahnverkehrsunternehmen, sondern auch andere Einrichtungen sein, die in der Lage und befugt sind, Kapazität zu buchen.	<i>idem</i>
Verantwortlicher IB <i>(Responsible IM — RIM)</i>	Der verantwortliche IB ist der Infrastrukturbetreiber, der Eigentümer des betreffenden Netzes ist und für die gesamte Betriebsabwicklung der Züge und Trassen in seinem Netz verantwortlich ist.	<i>idem</i>
Verantwortliches EVU <i>(Responsible RU — RRU)</i>	<p>Das verantwortliche EVU ist für die Zugfahrt während der Betriebsphase – gesamte Fahrt oder Streckenabschnitt – verantwortlich. Wenn mehr als ein verantwortliches EVU am Zugbetrieb beteiligt ist, geht am Wagenübergangspunkt die Verantwortung von einem verantwortlichen EVU auf das nächste verantwortliche EVU über.</p> <p>Während der Betriebsphase ist das verantwortliche EVU für den IB die Kontaktstelle für den gesamten Meldungs austausch.</p> <p>Gemäß einer Vereinbarung mit dem verantwortlichen Antragsteller kann das verantwortliche EVU auch einen Auftragnehmer mit dem Zugbetrieb beauftragen; die Kontaktstelle für den IB während der Betriebsphase bleibt aber weiterhin das verantwortliche EVU.</p>	<i>idem</i>
Verfolgung <i>(Tracking)</i>	Systematische Überwachung und Aufzeichnung des jeweiligen Standorts einer/eines definierten Fracht, Fahrzeugs, Anlage, Pakets oder Ladung.	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 52 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
Verkehrsunterbrechung	Außerplanmäßiger Halt eines Zuges während des Betriebs ohne jede Angabe über die Fortsetzung der Fahrt.	<i>idem</i>
Verschlüsselung	Codierung von Meldungen. Entschlüsselung: Rückverwandlung verschlüsselter Daten in ihre ursprüngliche Form.	<i>idem</i>
Vor-Abfahrt-Periode	ist die Delta-Zeit vor der geplanten Abfahrt. Die Vor-Abfahrt-Periode beginnt mit der fahrplanmäßigen Abfahrtszeit minus der Delta-Zeit und endet zur fahrplanmäßigen Abfahrtszeit.	<i>idem</i>
Voraussichtliche Ankunftszeit des Zuges (PZAZ)	Geschätzte Ankunftszeit eines Zuges an einem spezifischen Punkt, z. B. Übergabepunkt, Wagenübergangspunkt, Zielort des Zuges.	<i>idem</i>
Wagenladung	Eine Ladeeinheit, bei der der Wagen die Einheit bildet.	<i>idem</i>
Wagenübergang	Der Wechsel der betrieblichen und sicherheitstechnischen Verantwortung von einem EVU zu einem anderen. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ gemischter Verkehr, ▪ Leistungen mit gemeinsamer Transportverantwortung, ▪ Informationstransfer zwischen verschiedenen Eisenbahnverwaltungen, ▪ Informationstransfer zwischen Wageneigentümern/-haltern und Zugbetreibern. 	<i>idem</i>
Wagenübergangspunkt	Ort der Zugfahrt oder einer Trasse, an dem die Verantwortung für den gesamten Zug von einem verantwortlichen EVU auf ein anderes verantwortliches EVU übergeht.	<i>idem</i>
Zentralspeicher (Repository)	Ein Repository oder zentraler Datenspeicher ähnelt einer Datenbank oder einem Datenwörterbuch, besitzt jedoch zusätzlich ein umfassendes Informationsmanagementsystem. Er muss nicht nur die Beschreibungen der Datenstrukturen (d. h. Einheiten und Elemente) enthalten, sondern auch die für das Unternehmen wichtigen Metadaten, Datenmasken, Berichte, Programme und Systeme.	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 53 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
	Er verfügt in der Regel über eine Reihe interner Software-Tools, ein Datenbankmanagementsystem, ein Metamodell, Stamm-Metadaten sowie Lade- und Abruf-Software für den Zugriff auf die gespeicherten Daten.	
Zielort	Ort, an dem das Transportmittel ankommen soll oder angekommen ist. Synonym: Ankunftsort.	<i>idem</i>
Zug	Definition gemäß TSI OPE: Triebfahrzeug(e) mit oder ohne andere gekuppelte Fahrzeuge und mit spezifischen Zugdaten, die zwischen zwei oder mehr festgelegten Punkten verkehren.	Eine mit einer Traktion versehene Einheit aus einem oder mehreren Fahrzeugen, die für den Betrieb ausgelegt ist (Artikel 2 Buchst. ee1) ATMF)
Zugtrasse	Siehe „Trasse“.	<i>idem</i>
Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Wartbarkeit, Sicherheit (RAMS)	Zuverlässigkeit — mathematisch ausgedrückte Fähigkeit, unter vorgegebenen Betriebsbedingungen in einem vorgegebenen Zeitraum den Betrieb aufzunehmen und fortzusetzen; Verfügbarkeit — mathematisch ausgedrückter Vergleich zwischen der Zeit, die ein System in Betrieb ist, und der Zeit, die das System außer Betrieb ist; Wartbarkeit — mathematisch ausgedrückte Fähigkeit, ein System nach einem Ausfall wieder in Betrieb zu setzen; Sicherheit — mathematisch ausgedrückte Wahrscheinlichkeit, dass von einem System ein gefährliches Ereignis ausgeht.	<i>idem</i>
Zuweisungsstelle	Für die Trassenzuweisung zuständige Stelle, die rechtlich, organisatorisch und in ihren Entscheidungen von Eisenbahnunternehmen unabhängig ist (Richtlinie 2012/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ¹⁴).	Für die Trassenzuweisung gemäß den in dem betreffenden Vertragsstaat geltenden nationalen Vorschriften zuständige Stelle.

¹⁴ Richtlinie 2012/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. November 2012 zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnraums (ABl. L 343 vom 14.12.2012, S. 32).

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV) TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			ETV TAF
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Seite 54 von 55 Datum: 1.1.2026

<i>Ausdruck</i>	<i>Beschreibung</i>	
	<i>EU</i>	<i>COTIF</i>
Zwischenpunkt	Ort, der einen Punkt einer Zugfahrt oder einer Trasse zwischen ihrem Anfangspunkt (Abfahrtsort) oder Endpunkt (Zielort) definiert.	<i>idem</i>

 OTIF	Einheitliche technische Vorschrift (ETV)			ETV TAF
	TELEMATIKANWENDUNGEN FÜR DEN GÜTERVERKEHR			Seite 55 von 55
	Konsolidierte Fassung	ETV TAF	Original: EN	Datum: 1.1.2026

Anlage III

Aufgaben der nationalen Anlaufstelle

1. Herstellung des Kontakts zwischen
dem Sekretariat der OTIF, der Eisenbahnagentur der Europäischen Union | der Agentur
und den Bahnakteuren des Vertragsstaats (Infrastrukturbetreiber, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Wagenhalter, Bahnhofsbetreiber, Fahrkartenverkäufer, Intermodalbetreiber, Frachtkunden und einschlägige Organisationen), um das Engagement der Bahnakteure an TAF und TAP sicherzustellen und dafür zu sorgen, dass sie über die allgemeinen Entwicklungen und die Entscheidungen des Lenkungsausschusses unterrichtet sind.
2. Unterrichtung des TAF/TAP-Lenkungsausschusses über Anliegen und Vorstellungen der Bahnakteure des Vertragsstaats in Bezug auf die Umsetzung und Anwendung der TSI TAF .
durch die gemeinsamen Vorsitzenden. | nach entsprechender Analyse durch die ICG (Implementation Cooperation Group).
3. [bleibt offen] | Verbindung zum nationalen Vertreter im Ausschuss für Eisenbahninteroperabilität und -sicherheit (RISC), damit der RISC-Vertreter vor jeder RISC-Sitzung über nationale TAF/TAP-Themen informiert wird und TAF/TAP betreffende Entscheidungen des RISC den betroffenen Bahnakteuren in geeigneter Weise mitgeteilt werden.
4. Der Vertragsstaat sorgt dafür, dass alle zugelassenen Eisenbahnverkehrsunternehmen und sonstigen Bahnakteure (Infrastrukturbetreiber, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Wagenhalter, Bahnhofsbetreiber, Intermodalbetreiber, Frachtkunden und einschlägige Organisationen) kontaktiert und über die nationale Anlaufstelle informiert werden und ihnen empfohlen wird, Verbindung zu der Anlaufstelle aufzunehmen, soweit dies noch nicht geschehen ist.
5. Unterrichtung der Bahnakteure des Vertragsstaaten, soweit sie bekannt sind, über ihre Verpflichtungen im Rahmen der TAF/TAP-Verordnungen (bzgl. Umsetzung und Anwendung der TSI TAF).
6. Verbindung zu dem Vertragsstaat, damit eine Stelle benannt wird, die für die Einspeisung primärer Standortcodes in die zentrale Datenbank der Referenzdateien verantwortlich ist.
| Die Identität der benannten Stelle ist der GD MOVE zur entsprechenden Weitergabe mitzuteilen.
7. Förderung des Informationsaustauschs zwischen den Bahnakteuren der Vertragsstaaten (Infrastrukturbetreiber, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Wagenhalter, Bahnhofsbetreiber, Fahrkartenverkäufer, Intermodalbetreiber, Frachtkunden und einschlägige Organisationen) in dem Vertragsstaat.