



Foto: Max Lautenschläger

Abrechnung

Rechnung XML-Daten

XML-Daten
Version 2.00 (Gültig ab 31.01.2013)

Rechnungsdaten

Beschreibung

Stand: August 2014

Inhaltsverzeichnis

1 Rechnungsdaten in XML-Struktur	3
1.1 Allgemeines	3
1.2 Grundstruktur der Daten	3
1.3 XML-Knoten	7
1.3.1 Knoten BELEG	7
1.3.2 Knoten USTGRUPPE	9
1.3.3 Knoten KUNDE	9
1.3.4 Knoten BELEGPOSITION	9
1.3.5 Knoten NETTOSUMMEN	11
1.3.6 Knoten LEISTUNG	11
1.3.7 Knoten LEISTUNG_REFERENZ	14
1.3.8 Knoten ABSCHNITT	14
1.3.9 Knoten FBASUMMEN	15
1.3.10 Knoten WAGEN	15
1.3.11 Knoten WAGENSERVICE	16
1.3.12 Knoten CONTAINER	17
1.3.13 Knoten GUT	17
1.3.14 Knoten ENTGELT	18
1.3.15 Knoten SONDERLEISTUNG	20
1.3.16 Knoten SONDERLEISTUNG_WAGEN	20
1.4 Typdefinitionen	21
1.4.1 Einfache XSD-Datentypen	21
1.4.2 Komplexe XSD-Datentypen	24

1 Rechnungsdaten in XML-Struktur

1.1 Allgemeines

Die **Extensible Markup Language**, abgekürzt **XML**, ist eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdaten. Der XML-Standard wird von DB Cargo für die Lieferung der Rechnungsdaten bzw. rechnungsergänzender Daten eingesetzt.

In den folgenden Kapiteln sind die Daten im XML-Format (cpi_fakt) sowie die verwendeten Datentypen (cpi_types) beschrieben. Eine XML-Datei repräsentiert immer genau eine Rechnung.

1.2 Grundstruktur der Daten

Nachfolgend findet sich eine Grobdarstellung des Schemas:

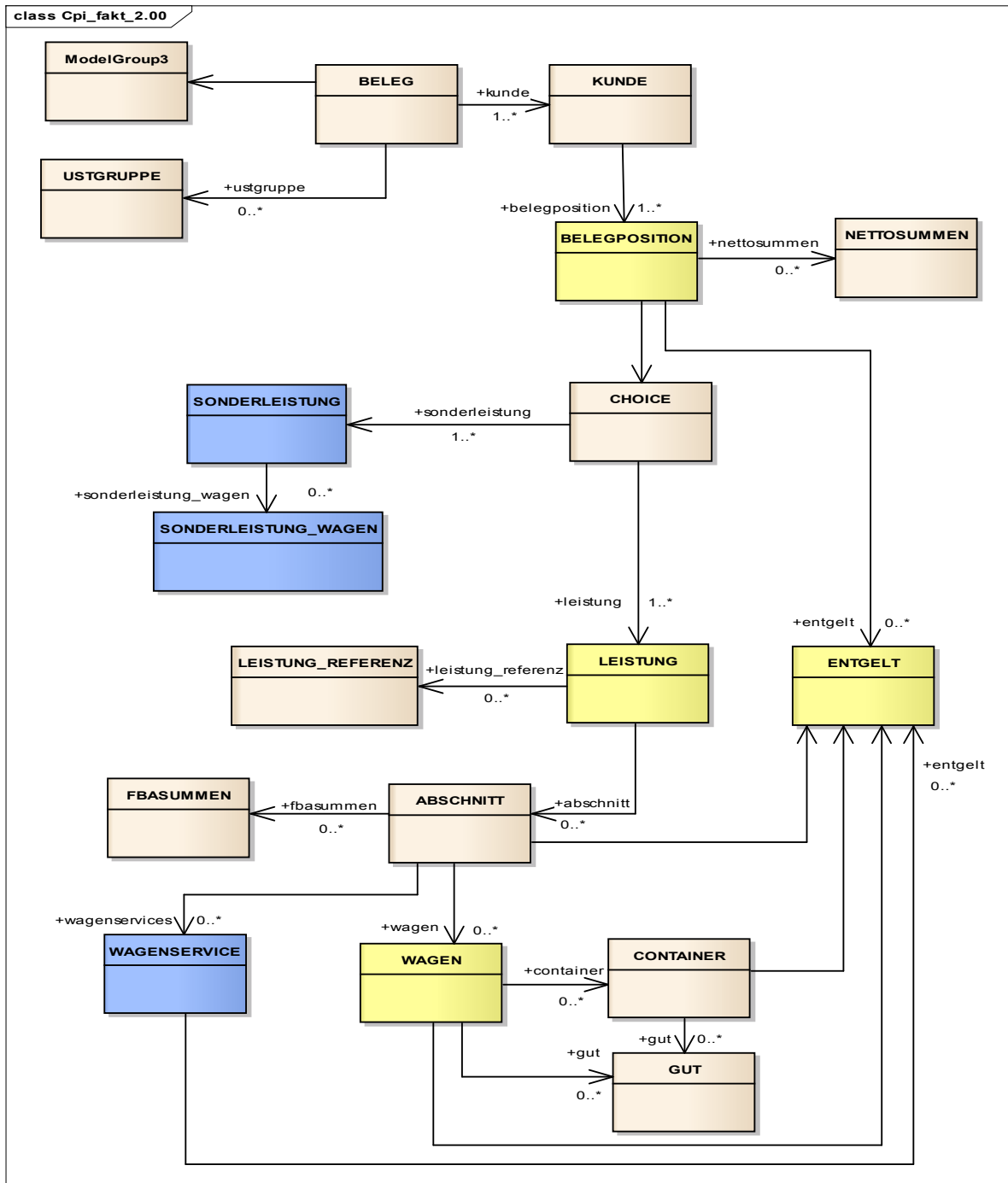


Bild 1: Struktur des XML-Schemas (neue Knoten sind blau, geänderte Knoten sind gelb hinterlegt)

Im Folgenden wird die Bedeutung der Datentypen des XML-Schemas erläutert.

Erweiterungen, die in Version 2.00 gegenüber Version 1.16/1.17 vorgenommen wurden, sind farbig hervorgehoben.

Datentyp	Beschreibung des Datentyps
BELEG	Der Typ BELEG ist der Einstieg für die hierarchische XML-Struktur. Das heißt, er bildet gleichzeitig den XML-root. Ein BELEG enthält im Wesentlichen die Kopfdaten einer Rechnung, u.a. Empfänger, Rechnungsdatum und -zeitraum sowie die Höhe des Gesamtbetrages. Belege werden werden „sortenrein“ nach Transport- und nach transportunabhängigen Leistungen (SONDERLEISTUNG) getrennt. Ein Beleg enthält daher nur die eine oder andere Sorte von Leistungen; dasselbe gilt entsprechend für die Belegpositionen. Der Beleg referenziert auf die jeweils zugehörigen BELEGPOSITIONen
USTGRUPPE	USTGRUPPE enthält die Summe aller ENTGELTe eines BELEGs, nach Umsatzsteuergruppen summiert. Die Summe aller Umsatzsteuergruppen ergibt den im BELEG dargestellten Gesamtbetrag.
BELEGPOSITION	Ein BELEG kann mehrere BELEGPOSITIONen enthalten, jedoch mindestens eine. Eine BELEGPOSITION fasst eine oder mehrere LEISTUNGen zusammen. Einer BELEGPOSITION können entweder LEISTUNGen oder SONDERLEISTUNGen zugeordnet werden. Die Leistungen werden „sortenrein“ nach Transport- und nach transportunabhängigen Leistungen bereits im Beleg getrennt, so dass die Menge der Belegpositionen, die zu demselben Beleg gehören, immer nur die eine oder die andere Leistungssorte umfasst.
NETTOSUMMEN	NETTOSUMMEN enthält die Summe aller Netto-ENTGELTe einer BELEGPOSITION, nach Umsatzsteuergruppen summiert.
LEISTUNG	LEISTUNGen werden in Form von Transportleistungen und/oder weiteren Leistungen, z.B. Serviceleistungen erbracht. Jeder Leistung wird genau eine BELEGPOSITION zugeordnet. LEISTUNGen können mehrere ABSCHNITTe umfassen.
SONDERLEISTUNG	Eine SONDERLEISTUNG ist eine Leistung, die nicht transportbezogen ist. Es handelt sich um Leistungen, die kein Sendungsetikett enthalten. Zu diesen SONDERLEISTUNGen können auch PDF-Dateien als Anlage enthalten sein. Für SONDERLEISTUNGen (transportunabhängige Leistungen) werden eigene Belege erzeugt.
SONDERLEISTUNG_WAGEN	Einer SONDERLEISTUNG können 0..n Wagen zugeordnet werden, die als Liste SONDERLEISTUNG_WAGEN füllen
LEISTUNG_REFERENZ	LEISTUNG_REFERENZ enthält ergänzende Informationen zur Leistung, die nicht immer vorhanden sein müssen. Es wird dort z.B. die Absenderreferenz aus dem Frachtbrief geliefert.
ABSCHNITT	Es wird zwischen verschiedenen Abschnittsarten (Global, Schnitt und Neben- bzw. Servicegebührenabschnitt) unterschieden. Wesentliche Merkmale des ABSCHNITTS sind Anfangsland und Anfangsbahnhof, Endland und Endbahnhof, verwendeter Tarif/Vertrag/ Kundenabkommen. ABSCHNITT kann auf ENTGELT VERWEISEN.
FBASUMMEN	FBASUMMEN enthält die Summe aller ENTGELTE des ABSCHNITTS, nach Umsatzsteuergruppen summiert.
ENTGELT	ENTGELT enthält monetäre Bewertungen in Form eines oder mehrerer ENTGELTe, die angefallen sind für <ul style="list-style-type: none"> - eine BELEGPOSITION insgesamt (also 1..n Leistungen) und/oder - einen FrachtberechnungsABSCHNITT und/oder - einen WAGEN und/oder - einen WAGENSERVICE und/oder - einen Container. Auf ein Entgelt kann also von jedem der aufgeführten Knoten hinverwiesen werden.
WAGEN	Hierunter versteht man den Wagen, mit dem ein bestimmtes GUT

	oder CONTAINER transportiert werden. Charakterisierende Merkmale des Wagens sind die Wagennummer und dessen Gattungskennzeichen. Je nach vertraglicher Vereinbarung können einem ABSCHNITT kein, ein oder mehrere Wagen zugeordnet sein. Ein WAGEN enthält entweder GUT oder CONTAINER oder weder GUT noch CONTAINER. WAGEN kann auf ENTGELT verweisen.
GUT	GUT bezeichnet das Transportgut. Ein GUT wird durch seine NHM-Nummer gekennzeichnet. GUT hängt am Wagen
CONTAINER	CONTAINER werden immer auf einem Wagen transportiert und können ein GUT enthalten. Charakterisierende Merkmale des CONTAINERS sind die Containernummer und dessen Gattung. CONTAINER kann auf ENTGELT verweisen.
WAGENSERVICE	WAGENSERVICE enthält Informationen für die Überlassung eines bahneigenen Güterwagens außerhalb der Lade- oder Entladezeit (Ladefrist) und verweist auf das angefallene ENTGELT.

Die nächste Seite zeigt grafisch die innere Struktur der Beleg-XML inklusive der neuen Knoten „Sonderleistung“ und „Wagenservice“.

Diese neuen Knoten sind **blau** dargestellt. Bereits vorhanden gewesene, ergänzte Knoten sind **gelb** hinterlegt. Neu hinzugekommene Attribute in diesen Knoten sind unter „neu_in_2.00“ zusammengefasst.

Die Beschreibung der einzelnen Attribute erfolgt in den folgenden Kapiteln zu den jeweiligen Knoten.

1.3 XML-Knoten

Nachfolgend werden in den Kapiteln 1.3 und 1.4 die verwendeten XML-Knoten mit ihren Attributen fachlich beschrieben. Für eine technische Umsetzung ist das XML-Schema rechnungsergänzender Daten, bestehend aus den Schemadateien „cpi_fakt“ und „cpi_types“, verbindlich.

1.3.1 Knoten BELEG

Der Typ BELEG ist der Einstieg für die hierarchische XML-Struktur. Dies ist aus dem XSD `cpi_fakt_2.00.xsd`, Zeile 13 ersichtlich. Das heißt, der Typ Beleg bildet gleichzeitig die XML-root.

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
ausgleichsnummer	STRING_TYPE		Ausgleichsnummer
waehrung_fw	CURRENCY_TYPE		Fakturier- / Belegwährung
belegnummer	STRING_TYPE		Beleg - / Rechnungsnummer
periodizitaet	STRING_TYPE		Abrechnungsperiode: 5 - dekadisch
abrechnung_von	DATE_TYPE		Beginn des Abrechnungszeitraumes
leistung_von	DATE_TYPE	X	(zur internen Verwendung)
abrechnung_bis	DATE_TYPE		Ende des Abrechnungszeitraumes
leistung_bis	DATE_TYPE	X	(zur internen Verwendung)
ursp_abrechnung_von	DATE_TYPE	X	Bei Korrekturrechnungen: Beginn des ursprünglichen Abrechnungszeitraumes
ursp_abrechnung_bis	DATE_TYPE	X	Bei Korrekturrechnungen: Ende des ursprünglichen Abrechnungszeitraumes
beleg_datum	DATE_TYPE		Zeitpunkt der Rechnungslegung
faelligkeit_datum	DATE_TYPE	X	Fälligkeitsdatum
ref_beleg_nr_orig	STRING_TYPE	X	Zuordnungsnummer bei Korrekturrechnung. Referenz auf erste Originalrechnung
debitor_nr	STRING_TYPE		Debitorennummer
endbetrag_brutto	AMOUNT_TYPE		Endbetrag Brutto
fakt_grundtyp	STRING_TYPE		(zur internen Verwendung)
korrektur_art	STRING_TYPE		Korrekturart 1 = Erstverrechnung 2 = Korrekturverrechnung 3 = (zur internen Verwendung)

sprache	COUNT- RY_ISO3_T YPE		Sprache, in der die Rechnung ausge- stellt wird (3-stelliger ISO-Code)
zahlungsart	STRING_T YPE		Art der Zahlungsabwicklung 1 = FAV
steu- erl_partner_eigenschaft	STRING_T YPE		Kennzeichen, ob es sich um eine Ge- sellschaft des DB Konzerns handelt 1: Nicht Mitglied des steuerl. Organ- kreises d. Mandanten 2: Mitglied des steuerlichen Organ- kreises des Mandanten 3: Organisationseinheit des Mandan- ten 4: NATO-Streitkraft
leistender_unternehmer	ICC_ADDRESS _TYPE		Leistender Unternehmer (Beleg-/Rechnungsersteller) (siehe Knoten ICC_ADDRESS_TYPE)
empfaenger	ICC_ADDRESS _TYPE		Leistungsempfänger (Beleg-/Rechnungsempfänger) (siehe Knoten ICC_ADDRESS_TYPE)
kunde	KUNDE		1-n Kunden-Knoten (siehe Knoten KUNDE)
ustgruppe	USTGRUPPE		1-n Knoten für Summen pro Umsatz- steuergruppe (siehe Knoten UST- GRUPPE)
aufbewahrungshinweis	STRING_T YPE	X	ggf. kundenspezifischer Sondertext aus Stammdaten
rechnungstext	STRING_T YPE		Verschiedene Texte, z.B. „Der Rech- nungsbetrag wird über Ihr Fracht- ausgleichskonto bei der DVB-Bank ausgeglichen.“
beleglabel	BELEGLABEL	X	Weitere Texte mit Informationen

1.3.2 Knoten USTGRUPPE

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
ust_code	STRING_TYPE		Umsatzsteuer-Code
ust_code_land	COUNTRY_ISO2_TYPE		Kennzeichen des Landes in dem die Steuer angefallen ist
ust_code_bez	STRING_TYPE		Bezeichnung des Umsatzsteuer-Codes
betrag_netto	AMOUNT_TYPE		Nettobetrag (ohne Umsatzsteuer)
betrag_ust	AMOUNT_TYPE		Betrag Umsatzsteuer
betrag_brutto	AMOUNT_TYPE		Bruttobetrag
ust_satz	DECIMAL_TYPE	X	Umsatzsteuersatz

1.3.3 Knoten KUNDE

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
sgv_kdnr	STRING_TYPE		SGV-Kundennummer
belegposition	BELEGPOSITION		1-n Knoten für Belegpositionen (siehe Knoten BELEGPOSITION)

1.3.4 Knoten BELEGPOSITION

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
ref_belegpos_nr	INTEGER_TYPE	X	Ursprüngliche Beleg- / Rechnungspositionsnummer der Erstabrechnung
belegpos_nr	INTEGER_TYPE		Beleg- / Rechnungspositionsnummer
kz_int_storno	STRING_TYPE		(zur internen Verwendung)
sgv_rolle	STRING_TYPE		Rolle des Frachtzählers 1 - Frachtzahler - Versender 2 - Frachtzahler - Empfänger 8 - Frachtzahler 9 - Frachtzahler-Transit 17 - Absender 18 - Empfänger
verrechnungsart	STRING_TYPE		00 - Bewertungsherkunft Standard, (default)

			05 - Bewertungsherkunft Sonstige 06 - Bewertungsherkunft transportunabhängig
nachr_gv_kz	YESNO_TYPE		Kennzeichen für nachrichtlichen Geschäftsvorfall Y: nachrichtlicher Geschäftsvorfall N: nicht nachrichtlicher Geschäftsvorfall (default)
kz_zugesetzt_bp	INTEGER_TYPE		Kennzeichen zur Identifikation von zugesetzten Belegpositionen 0 = normale Belegposition 1 = zugesetzte Belegposition aus einer Leistungsgruppe
kz_betrag_null	YESNO_TYPE		Kennzeichen, ob alle Entgelte zu der Belegposition den Wert 0 haben oder keine Entgelte zu der Belegposition vorhanden sind
bv_nr	INTEGER_TYPE	X	(zur internen Verwendung) Optionales Feld für evtl. existierende weitere Vertragsnummern
leistungsdatum	DATE_TYPE	X	Datum der Leistungserbringung
leistungsdatum_ende	DATE_TYPE	X	Ende Leistung (nur gefüllt bei Bewertungsherkunft 06)
leistung/sonderleistung	LEISTUNG /SONDERLEISTUNG		Entweder 1 - n Knoten LEISTUNGEN (siehe Knoten LEISTUNGEN) oder 1 - n Knoten SONDERLEISTUNG (siehe Knoten SONDERLEISTUNG)
nettosummen	NETTOSUMMEN		0 - n Knoten für NETTOSUMMEN (1 Knoten pro Umsatzsteuergruppe) (siehe Knoten NETTOSUMMEN)
entgelt	ENTGELT		0 - n Knoten für ENTGELTE (siehe Knoten ENTGELTE)
anlage	ANLAGE	X	0-n PDF-Dokumente (als ergänzende Anlagen zur Belegposition/Sonderleistung)
anlage_anzahl	INTEGER_TYPE	X	Anzahl Anlagen an der Belegposition

1.3.5 Knoten NETTOSUMMEN

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
ust_code	STRING_TYPE		Umsatzsteuer-Code
ust_code_land	COUNTRY_ISO2_TYPE		Kennzeichen des Landes in dem die Steuer angefallen ist
betrag_netto	AMOUNT_TYPE		Netto-Betrag
ust_satz	DECIMAL_TYPE	X	Umsatzsteuersatz

1.3.6 Knoten LEISTUNG

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
vsd_kdnr	STRING_TYPE		Kundennummer des Versenders
vsd_name	STRING_TYPE		Name des Versenders
empf_kdnr	STRING_TYPE		Kundennummer des Empfängers
empf_name	STRING_TYPE		Name des Empfängers
leistungsnummer	ID_NUMBER_TYPE	X	Leistungsnummer der Leistung im System
leistungsgruppe	ID_NUMBER_TYPE	X	Leistungsgruppennummer der Leistung, sofern die Leistung zu einer Leistungsgruppe gehört
leistung_typ_code	INTEGER_TYPE		Code für den Leistungstyp: 1 = Transportleistung 2 = Serviceleistung
leistung_typ_code_bez	STRING_TYPE	X	Sprachliche Bezeichnung des Leistungstypcodes
geschaeftsfeld	STRING_TYPE		Geschäftsfeld: 1 = Wagenladungsverkehr 2 = Kombiniertes Verkehr
vbef	EVU_TYPE		Versandbeförderer bzw. Beförderer im Abgang
vnr	STRING_TYPE		Versandnummer (ohne Prüfziffer)
frankaturvermerk	STRING_TYPE		Code für den Zahlungsvermerk
frankaturvermerk_bez	STRING_TYPE		Bezeichnung für Zahlungsvermerk
frankaturvermerk_erg_grz	BORDER_NO_TYPE	X	Ergänzung des Frankaturvermerks frei bis Grenze
frankaturvermerk_erg_land	STRING_TYPE	X	Ergänzung des Frankaturvermerks frei bis Grenze des Landes
auftrag_nummer	STRING_TYPE	X	Auftragsnummer

befw	STRING_TYPE	X	Code für den Beförderungsweg (gem. Vertrag o. zugrundeliegendem internationalen Tarif)
bba	STRING_TYPE	X	Code für die Beförderungsart (Ziffern 1 bis 6 zur internen Verwendung)
produkt_ident	STRING_TYPE	X	Produkt-ID
produkt_kurzbez	STRING_TYPE	X	Produkt-Kurzbezeichnung
wagen_anzahl	INTEGER_TYPE		Wagenanzahl
ladeeinheiten_anzahl	INTEGER_TYPE		Anzahl Ladeeinheiten
zug_nr	STRING_TYPE		Zugnummer
kz_ganzzug	STRING_TYPE		Sendungsart: 0 = Einzelwagen, ein Wagen an einer Leistung, keine Leistungsgruppe 1 = Ganzzug, mehr als ein Wagen und Ganzzugspreis 2 = mehr als ein Wagen und kein Ganzzugspreis
verk_art	STRING_TYPE		Verkehrsart 1 = Binnenverkehr 2 = Import 3 = Export 4 = Transit 5 = Serviceleistung 6 = Internationale Verkehre (außerhalb von Deutschland)
vbvw	EVU_TYPE		Territoriale Sicht zum Sendungsbeginn; z.B. 0080 (80 = Ländercode für Deutschland)
vbvw_bez	STRING_TYPE		Sprachliche Länderbezeichnung des Landes zum Sendungsbeginn (in dt. Sprache)
vbf	STATION_NO_TYPE		Versandbahnhof
vbf_bez	STRING_TYPE		Bezeichnung des Versandbahnhofes
vldst	STRING_TYPE	X	Versandladestelle
vldst_bez	STRING_TYPE	X	Bezeichnung der Versandladestelle
vdatum	DATE_TYPE		Versanddatum
ebvw	EVU_TYPE	X	Territoriale Sicht zum Sendungsende; z.B. 0080 (80 = Ländercode für Deutschland)
ebvw_bez	STRING_TYPE	X	Sprachliche Länderbezeichnung des Landes zum Sendungsende (in dt.

			Sprache)
ebf	STATION_NO_TYPE	X	Empfangsbahnhof
ebf_bez	STRING_TYPE	X	Bezeichnung des Empfangsbahnhofes
eldst	STRING_TYPE	X	Empfangsladestelle
eldst_bez	STRING_TYPE	X	Bezeichnung der Empfangsladestelle
edatum	DATE_TYPE	X	Empfangsdatum o. Grenzaustrittsdatum Deutschland.
kz_frakaturrechnung	STRING_TYPE		Kennzeichen, für eine Frankaturrechnung aus dem Ausland (default: N)
korrektur_art	INTEGER_TYPE		Korrekturart 1: Storno 2: Neuverrechnung (default)
umschlagart_vsd	INTEGER_TYPE	X	Umschlagart Versand 0 = kein Umschlag 1 = Übergabe vom/an Hafen, ohne Binnenwasserumschlag 2 = Neuaufgabe auf dt. Bahnhof (Einfuhr/ Ausfuhr) 3 = Neuaufgabe, Vor-/Nachlaufsendungen (Binnenverkehr) 4 = Binnenwasserumschlag Einfuhr/ Ausfuhr 5 = über Binnenwasserumschlagplatz 6 = über See 7 = über trockene Grenze mit Eisenbahn (nur bei Neuaufgabe auf dt. Grenzübergangsbf.) 8 = mit LKW
umschlagart_empf	INTEGER_TYPE	X	Umschlagart Empfang (Bedeutung siehe umschlagart_vsd)
abschnitt	ABSCHNITT		0 - n Knoten für Abschnitte (siehe Knoten ABSCHNITT)
leistung_referenz	LEISTUNG_REFERENZ		0 - n Knoten für Referenzen (siehe Knoten LEISTUNG_REFERENZ)

1.3.7 Knoten LEISTUNG_REFERENZ

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
art	INTEGER_TYPE		Art der Referenz; Beispiel: <art>1
ref_nr	STRING_TYPE		Inhaltliche Angaben zur Referenz; Bsp.: AB123/9 Z
beschreibung	STRING_TYPE	X	Sprachliche Beschreibung der Referenzart; Beispiel wenn <art>1 <Absender Referenz>

1.3.8 Knoten ABSCHNITT

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
befoerderer_anfang	EVU_TYPE		Beförderercode am Anfang des Abschnittes
befoerderer_ende	EVU_TYPE	X	Beförderercode am Ende des Abschnittes
tats_km	DISTANCE_TYPE	X	Tatsächliche Entfernung in km
entfernung	DISTANCE_TYPE	X	Entfernung in km nach DIUM
art	STRING_TYPE		Art des Abschnittes 1 = Einzel, 2 = Global, 3 = Unterwegskosten
abvw	EVU_TYPE	X	Territoriale Sicht zum FBA Beginn; z.B. 0080 (Ländercode für Deutschland)
abvw_bez	STRING_TYPE	X	Sprachliche Bezeichnung für abvw
acode	POINT_TYPE	X	Enthält entweder 3-stelligen Grenzcodel oder 6-stellige Bahnstellennummer plus Land
abst_bez	STRING_TYPE		Sprachliche Bezeichnung der Bahnstelle
ebvw	EVU_TYPE	X	Territoriale Sicht zum FBA Ende; z.B. 0080 (Ländercode für Deutschland)
ebvw_bez	STRING_TYPE	X	Sprachliche Bezeichnung für ebvw
ecode	POINT_TYPE	X	Enthält entweder 3-stelligen Grenzcodel oder 6-stellige Bahnstellennummer plus Land
ebst_bez	STRING_TYPE	X	Sprachliche Bezeichnung der Bahnstelle
tarif_nummer	INTEGER_TYPE	X	Tarifnummer des angewendeten Tari-

	GER_TYPE		fes/Vertrages
wagen	WAGEN	X	0 - n Knoten für Wagen (siehe Knoten WAGEN)
fbasummen	FBASUMMEN	X	0 - n Knoten für Abschnittssummen pro Umsatzsteuergruppe (siehe Knoten FBASUMMEN)
entgelt	ENTGELT	X	0 - n Knoten für Entgelte (siehe Knoten ENTGELT)

1.3.9 Knoten FBASUMMEN

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
ust_code	STRING_TYPE		Umsatzsteuer-Code
ust_code_land	COUNTRY_ISO2_TYPE		Kennzeichen des Landes in dem die Steuer angefallen ist
betrag_tw	AMOUNT_TYPE		Betrag in Tarifwährung
betrag_fw	AMOUNT_TYPE		Betrag in Fakturierwährung
ust_satz	DECIMAL_TYPE	X	Umsatzsteuersatz

1.3.10 Knoten WAGEN

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
gattung_bez	STRING_TYPE		Bezeichnung der Wagengattung
anzahl_achsen	INTEGER_TYPE	X	Anzahl der Achsen
wagen_nr	WAGON_NUMBER_TYPE		Wagennummer
atv_code	STRING_TYPE	X	Abweichender Tarifcode
emasse	WEIGHT_KG_TYPE		Eigengewicht des Wagens in kg (ohne Ladung)
nmasse	WEIGHT_KG_TYPE	X	Tatsächliche Masse in kg
kz_gefahrgut	STRING_TYPE	X	Kennzeichnung für Gefahrgut
container	CONTAINER	X	0 - n Knoten für Container (siehe Knoten CONTAINER)
gut	GUT	X	0 - n Knoten für Gut (siehe Knoten GUT)
entgelt	ENTGELT	X	0 - n Knoten für Entgelte (siehe Knoten ENTGELT)

start_soll	DATE-TIME_TYPE	X	Beispiel: Ladefrist Start
start_ist	DATE-TIME_TYPE	X	Beispiel: Ladefrist wirkliche Startzeit
ende_soll	DATE-TIME_TYPE	X	Beispiel: Ladefrist Ende
ende_ist	DATE-TIME_TYPE	X	Beispiel: Ladefrist wirkliches Ende
start_status_leer	YESNO_TYPE	X	Beladezustand bei Start der Wagenverwendung
ende_status_leer	YESNO_TYPE	X	Beladezustand am Ende der Wagenverwendung

1.3.11 Knoten WAGENSERVICE

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
gattung_bez	STRING_TYPE		Bezeichnung der Wagengattung
wagen_nr	WAGON_NUMBER_TYPE	X	Wagennummer
entgelt	ENTGELT	X	0 - n Knoten für Entgelte (siehe Knoten ENTGELT)
start_soll	DATE-TIME_TYPE	X	Beispiel: Ladefrist Start
start_ist	DATE-TIME_TYPE	X	Beispiel: Ladefrist wirkliche Startzeit
ende_soll	DATE-TIME_TYPE	X	Beispiel: Ladefrist Ende
ende_ist	DATE-TIME_TYPE	X	Beispiel: Ladefrist wirkliches Ende
start_status_leer	YESNO_TYPE	X	Beladezustand bei Start der Wagenverwendung
ende_status_leer	YESNO_TYPE	X	Beladezustand am Ende der Wagenverwendung

1.3.12 Knoten CONTAINER

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
container_nr	UTI_NUMBER_TYPE		Container-Nummer inkl. Container-Präfix
containergattung	STRING_TYPE		Code für Containergattungen, Wechselbehälter, Huckepackverkehr und sonstige Behältnisse
nhm_code	NHM_NO_TYPE		Frachtberechnungsrelevante NHM-Nummer der Gutart
nhm_bez	STRING_TYPE		Bezeichnung des NHM-Codes (max 56 Zeichen)
kz_leer	YESNO_TYPE		Y = leer N = nicht leer
uti_koeffizient	DECIMAL_TYPE	X	UTI-Koeffizient für die Tariffberechnung
flat_container_code	INTEGER_TYPE	X	Flat-Container-Code
nmasse	WEIGHT_KG_TYPE		Tatsächliche Masse in kg
kz_gefahrgut	STRING_TYPE		Kennzeichen für Gefahrgut
gut	GUT	X	0 - n Knoten für Gut (siehe Knoten GUT)
entgelt	ENTGELT	X	0 - n Knoten für Entgelte (siehe Knoten ENTGELT)

1.3.13 Knoten GUT

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
nhm_code	NHM_NO_TYPE		NHM-Code des Gutes
nhm_bez	STRING_TYPE		Bezeichnung des NHM-Codes
hland	COUNTRY_UIC_TYPE	X	Ursprüngliches Herkunftsland
bland	COUNTRY_UIC_TYPE	X	Endgültiges Bestimmungsland

1.3.14 Knoten ENTGELT

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
betragsart	STRING_TYPE		Betragsart 1 = Fracht und Zuschläge 3 = Nebengebühr zusätzlich zu Tarif
betragsart_bez	STRING_TYPE		Sprachliche Bezeichnung der Betragsart
preiskomponente	STRING_TYPE		Klassifikation der Betragsart (z.B. Basisfracht, Bahnwagenzuschlag, ...)
berechnungsebene	STRING_TYPE	X	Klassifikation der Preiskomponente Berechnungsebene G = Ganzzug W = Wagen U = Container
nge_code	STRING_TYPE	X	Serviceleistung/Nebengebührencode
preiskomponente_bez	STRING_TYPE		Sprachl. Bezeichnung der Preiskomponente
berechnungsebene_bez	STRING_TYPE		Sprachl. Bezeichnung der Berechnungsebene
nge_code_bez	STRING_TYPE		Sprachl. Bezeichnung des Nebengebührencodes
waehrung_tw	CURRENCY_TYPE		Tarifwährung
kurs_fw	DECIMAL_TYPE		Kurs zur Fakturierungswährung (Belegwährung)
betrag_fw	AMOUNT_TYPE		Betrag in Fakturierungswährung (Belegwährung)
betrag_tw	AMOUNT_TYPE		Betrag in Tarifwährung
ust_code	STRING_TYPE		Umsatzsteuercode
ust_code_land	COUNTRY_ISO2_TYPE		Kennzeichen des Landes in dem die Steuer angefallen ist
ust_code_sap	STRING_TYPE	X	SAP-Umsatzsteuercode
ust_satz	DECIMAL_TYPE	X	Umsatzsteuersatz
fbgewicht	WEIGHT_KG_TYPE	X	Frachtberechnungsgewicht, tarifpflichtige Masse laut Frachtbrief (kg)
fbgewicht_bewertet	WEIGHT_KG_TYPE	X	Bewertetes Frachtberechnungsgewicht (kg) nach Anwendung diverser Parameter
bezugsbasis	DECIMAL_TYPE	X	Bezugsbasis des Entgeltes: 1 = Wagen 2 = UTI

			3 = Tonnen 4 = Zug 5 = Meter (LüP) 6 = Achsenanzahl 7 = Tonnen (tatsächlich) 8 = Tag
bezugsbasis_bez	STRING_TYPE		Sprachl. Bezeichnung zur Bezugsbasis
wert_bezugsbasis	DECIMAL_TYPE	X	Wert der Bezugsbasis (bei Zug = 1, sonst entsprechender Wert, z.B. Anzahl Tonnen, Anzahl Wagen, Anzahl UTI,...)
faktor_bezugsbasis	DECIMAL_TYPE	X	Faktor mit dem der Wert der Bezugsbasis multipliziert wurde
glob_erm_fakt	DECIMAL_TYPE	X	Globaler Ermäßigungsfaktor in Prozent
kenngroesse	INTEGER_TYPE	X	Kenngößenart bei Zählmengen: 9010 = Wagen 9020 = Tonnen 9030 = Sendungen 9120 = Kilometer (auf dem Systembahnabschnitt)
wert_zaehlmenge	DECIMAL_TYPE	X	Aktueller Stand der Zählmenge
staffelstufe	DECIMAL_TYPE	X	Überschrittene Staffelstufe, bei zählmengenabhängiger Regel
anweisungsart	STRING_TYPE	X	Art der Anweisung: DTA = Delta ohne Zählmenge PFR = Prozent der Fracht ohne Zählmenge WRT = Einzelwert ohne Zählmenge ZMB = Satz mit Zählmenge ZMD = Delta mit Zählmenge ZMW = Einzelwert mit Zählmenge NBP = Prozent der NGE ohne Zählmenge NBM = Höchstbetrag NGE ohne Zählmenge ZNP = Prozent der NGE mit Zählmenge ZNM = Höchstbetrag NGE mit Zählmenge
anweisungsart_bez	STRING_TYPE	X	Sprachl. Bezeichnung der Anweisungsart
hochbedarf	YESNO_TYPE	X	Kennzeichen, ob Wagen im Hochbedarf, wenn es sich um Wagenstandgeld handelt

1.3.15 Knoten SONDERLEISTUNG

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
leistung_typ_code	INTEGER_TYPE		Code für den Leistungstyp: 100 = transportunabh. Leistung
leistung_typ_code_bez	STRING_TYPE	X	Sprachliche Bezeichnung des Leistungstypcodes
leistungserbringung_tag	DATE_TYPE		Leistungsdatum/Tag der Leistungserbringung
leistungserbringung_ort	STRING_TYPE		Ort der Leistungserbringung (Erfüllungsort)
leistungserbringung_art	STRING_TYPE		Beschreibung der erbrachten Leistung
leistung_waehrung	CURRENCY_TYPE		Währung der Leistung, ggf. ungleich Belegwährung
mass_einheit	STRING_TYPE		Beschreibung der Maßeinheit
nhm_code	NHM_NO_TYPE	X	NHM-Code des Gutes
nhm_bez	STRING_TYPE	X	Bezeichnung des NHM-Codes
anzahl	DECIMAL_TYPE		Anzahl der Maßeinheit
einzelpreis	AMOUNT_TYPE	X	Einzelpreis, sofern vorhanden
kurs_fw	DECIMAL_TYPE		Kurs zur Fakturierungswährung
betrag_fw	AMOUNT_TYPE		Betrag der Leistung in Belegwährung
betrag_lw	AMOUNT_TYPE		Betrag der Leistung in vereinbarter Währung
ust_code	STRING_TYPE		Umsatzsteuercode
ust_code_sap	STRING_TYPE	X	SAP Steuercode
ust_satz	DECIMAL_TYPE	X	Steuersatz
ust_code_land	COUNTRY_ISO2_TYPE	X	Kennzeichen des Landes in dem die Steuer angefallen ist
bemerkung	STRING_TYPE	X	Bemerkung, die ggf. erfasst ist
leistungsnummer	ID_NUMBER_TYPE	X	Leistungsnummer der Leistung im System
vertrag_nummer	INTEGER_TYPE	X	Nummer des angewendeten Vertrages
sonderleistung_wagen	SONDERLEISTUNG_WAGEN	X	0 - n Knoten für Sonderleistung_Wagen (siehe Knoten SONDERLEISTUNG_WAGEN)

1.3.16 Knoten SONDERLEISTUNG_WAGEN

Tag	Datentyp	Optional	Beschreibung
wagen_nr	WAGON_NUMBER_TYPE	X	Wagennummer
gattung_bez	STRING_TYPE	X	Bezeichnung der Wagengattung

1.4 Typdefinitionen

Für die Definition des XML-Schemas werden zentrale Typdefinitionen zugrunde gelegt, um die ggf. in unterschiedlichen Knoten verwendeten, aber lexikalisch einheitlichen Wertebereiche vorzudefinieren und einer angemessenen Typprüfung unterziehen zu können.

Die XSD „cpi_types_2.00.xsd“ enthält die Definitionen der in der Beleg-XML verwendeten Datentypen. Diese sind – je nach Fachlichkeit – einfache oder komplexe Typen. Letztere bestehen aus Datenstrukturen (datasets, records).

1.4.1 Einfache XSD-Datentypen

In cpi_types_2.00.xsd sind die folgenden einfachen Typen definiert:

Name des Typs	Beschreibung	Format
AMOUNT_TYPE	Repräsentiert einen numerischen Wert als Dezimalwert. (Basisdatentyp).	Positive oder negative Dezimalzahl mit maximal 12 Stellen, davon zwei Nachkommastellen. <xs:totalDigits value="12"/> <xs:fractionDigits value="2"/>
BORDER_NO_TYPE	Repräsentiert einen Grenzcode.	String aus genau drei Ziffern. <xs:pattern value="\d{3}"/>
COUNTRY_ISO2_TYPE	Repräsentiert den Ländercode nach ISO in zweistelliger Codierung.	String aus Großbuchstaben A-Z; entweder leer oder genau zweistellig <xs:pattern value="([A-Z]{2})?"/>
COUNTRY_ISO3_TYPE	Repräsentiert den Ländercode nach ISO in dreistelliger Codierung.	String aus Großbuchstaben A-Z, genau dreistellig <xs:pattern value="[A-Z]{3}"/>
COUNTRY_UIC_TYPE	Repräsentiert den zweistelligen Code des UIC-Landes.	Zweistelliger String aus Ziffern: <xs:pattern value="\d{2}"/>
CURRENCY_TYPE	Repräsentiert eine Währungseinheit in dreistelligem ISO-Code.	String aus genau drei Großbuchstaben <xs:pattern value="[A-Z]{3}"/>
DATE_TYPE	Repräsentiert einen einfachen Datumswert; entspricht dem XSD-Typ „date“.	Datumsangabe im Format JJJJ-MM-DD <u>Hinweis:</u> Nach W3-Spezifikation kann auch ein Zeitversatz angegeben werden (offset): JJJJ-MM-DD±hh:mm Dieser wird im Beleg-XML nicht genutzt.

Name des Typs	Beschreibung	Format
DATETIME_TYPE	Repräsentiert einen Datumswert mit Uhrzeit; wird z.B. bei der Berechnung von Ladefristen genutzt.	Datums-Zeit-Angabe im Format JJJJ-MM-DDThh:mm:ss JJJJ-MM-DDThh:mm:ss.ss (Millisek.) <u>Hinweis:</u> Nach W3-Spezifikation kann auch ein

		Zeitversatz angegeben werden (offset): JJJJ-MM-DDTh:mm:ss±hh:mm Dieser wird im Beleg-XML nicht genutzt.
DECIMAL_TYPE	Allgemeine Dezimalzahlen bis zu einer Genauigkeit von bis zu 18 Ziffern.	±[Dezimalzahl]
DISTANCE_TYPE	Repräsentiert eine Kilometer-Entfernung (ganzzahlig).	Ganzzahlige Dezimalzahl mit maximal 6 Stellen. <xs:totalDigits value="6"/> <xs:fractionDigits value="0"/>
EVU_TYPE	Repräsentiert den vierstelligen Code eines EVUs.	String aus genau vier Ziffern. <xs:pattern value="\d{4}"/>
ICC_SEX_TYPE	Repräsentiert das Geschlechtsmerkmal einer Person.	Aufzählung aus „M“ für männlich (male) und „F“ für weiblich (female), wobei nur das eine oder das andere Merkmal gezogen werden kann. <xs:enumeration value="M"/> <xs:enumeration value="F"/>
ICC_TAX_NUMBER_TYPE	Repräsentiert eine Steuernummer.	Zeichenkette ohne Formatrestriktionen.
ICC_VAT_ID_TYPE	Repräsentiert eine Umsatzsteuer-ID.	Zeichenkette ohne Formatvorgaben mit einer maximalen Länge von 14 Zeichen. <xs:maxLength value="14"/>
ID_NUMBER_TYPE	Repräsentiert eine numerische ID.	Positive Ganzzahl inklusive 0 ohne Formatvorgaben und ohne Wertebereichseinschränkung (außer durch den Datentyp integer vorgegebene Grenzen; da auf decimal beruhend: maximal 18 Ziffern). <xs:minInclusive value="0"/>
INTEGER_TYPE	Repräsentiert eine Ganzzahl.	Positive oder negative Ganzzahl ohne Formatvorgaben und ohne Wertebereichseinschränkung (außer den durch den Datentyp integer vorgegebenen Grenzen; da auf decimal beruhend, maximal 18 Ziffern).
NHM_NO_TYPE	Repräsentiert einen NHM-Code (maximal 8-stellig); möglich sind vier-, sechs- oder achtstellige NHM-Codes.	Zeichenkette aus maximal acht Ziffern, möglich sind auch vier oder sechs Ziffern. <xs:pattern value="\d{4}"/> <xs:pattern value="\d{6}"/> <xs:pattern value="\d{8}"/>

Name des Typs	Beschreibung	Format
STATION_NO_TYPE	Repräsentiert eine Bahnstation als numerischer Code (Bahnhallennummer).	Zeichenkette mit maximal sechs Ziffern. <xs:pattern value="\d{6}"/>
STRING_TYPE	Repräsentiert eine alphanu-	Zeichenkette ohne Formatvorgaben.

	merische Zeichenkette.	
TA-RIF_NO_TYPE	Repräsentiert eine Tarifnummer.	Zeichenkette mit maximal sechs Ziffern. <xs:pattern value="\d{6}"/>
UTI_NUMBER_TYPE	Repräsentiert eine UTI-Nummer (z.B. Containernummer).	Zeichenkette ohne Formatvorgaben.
WAGON_NUMBER_TYPE	Repräsentiert eine Wagennummer (ohne Bindestriche, rein numerisch).	Zeichenkette aus maximal 12 Ziffern. <xs:pattern value="\d{12}"/>
WEIGHT_KG_TYPE	Repräsentiert ein Gewicht in Kilogramm.	Positive Dezimalzahl inklusive 0 aus insgesamt 12 Stellen, davon vier Nachkommastellen. <xs:totalDigits value="12"/> <xs:fractionDigits value="4"/> <xs:minInclusive value="0"/>
YESNO_TYE	Repräsentiert ein „ja/nein“-Flag.	Aufzählung aus den Werten „Y“ für ja und „N“ für nein, wobei entweder der eine oder der andere Wert gezogen werden können. <xs:enumeration value="N"/> <xs:enumeration value="Y"/>

1.4.2 Komplexe XSD-Datentypen

Komplexe Typen bestehen aus weiteren einfachen oder komplexen Typen und Attributen. In cpi_types_2.00.xsd sind die folgenden komplexen Typen definiert:

Name des Typs	Beschreibung	Format
ANLAGE	<p>Struktur zur Aufnahme eines elektronischen Anlagedokuments:</p> <ul style="list-style-type: none"> reihung (Reihenfolgeposition der Anlage) pdf_dokument (Anlagedokument) <p>Das Anlagedokument wird in Binärcodierung ins XML eingestellt.</p>	<pre><xs:sequence> <xs:element name="reihung" type="xs:string"/> <xs:element name="pdf_dokument" type="xs:base64Binary"/> </xs:sequence></pre>
BELEGLABEL	<p>Struktur, die Beleglabel und Beleglabelwerte enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> labelname (Bezeichnung des Labels) labelwert (Attributswert des labelname) 	<pre><xs:sequence max- Occurs="unbounded"> <xs:element name="labelname" type="STRING_TYPE"/> <xs:element name="labelwert" type="STRING_TYPE"/> </xs:sequence></pre>
ICC_ADDRESS_TYPE	<p>Struktur, die Adressangaben enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> party_type (Typ des Leistungsbeteiligten, z.B. Sender, Empfänger) yellow_post (Angaben zur „Gelben Post“) e_post (Angaben zur Elektronischen Post) phones (Telefonnummern) 	<pre><xs:sequence> <xs:element name="party_type" type="ICC_PARTY_TYPE"/> <xs:element name="yellow_post" type="ICC_YELLOW_POST_TYPE"/> <xs:element name="e_post" type="ICC_E_POST_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="phones" type="ICC_PHONES_TYPE" minOccurs="0"/> </xs:sequence></pre>
ICC_E_POST_TYPE	<p>Struktur aus Attributen, die Daten für elektronischen Datenaustausch aufnehmen kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> mail (Mailadresse) fax (Faxnummer) ftp (Bezeichnung eines FTP-Servers) 	<pre><xs:sequence> <xs:element name="mail" type="xs:string" minOccurs="0"/> <xs:element name="fax" type="xs:string" minOccurs="0"/> <xs:element name="ftp" type="xs:string" minOccurs="0"/> </xs:sequence></pre>
ICC_PARTY_TYPE	<p>Struktur, die Daten zu einer an einer Sendung beteiligten Partei enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> company (Firma) division (Bereich) department (Abteilung) vat_number (UST-ID) tax_number (Steuernummer) comreg_number (Handelsregisternr.) 	<pre><xs:sequence> <xs:element name="company" type="STRING_TYPE"/> <xs:element name="division" type="STRING_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="department" type="STRING_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="vat_number" type="ICC_VAT_ID_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="tax_number" type="ICC_TAX_NUMBER_TYPE"/></pre>

Name des Typs	Beschreibung	Format
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ registry_court (Gerichtsstand) ▪ registered_office (Firmensitz) ▪ co (Vermerk „zu Händen) ▪ person (Ansprechpartner, pers. Empfänger) 	<pre>minOccurs="0"/> <xs:element name="comreg_number" type="ICC_TAX_NUMBER_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="registry_court" type="STRING_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="registered_office" type="STRING_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="co" type="STRING_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="person" type="ICC_PERSON_TYPE" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence></pre>
ICC_PERSON_TYPE	<p>Struktur, die Bezeichner zu einer Person enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sex (Geschlecht) ▪ role (Geschäftsrolle, z.B. Geschäftsführer) ▪ title (akademischer oder Business-Titel) ▪ first_name (Vorname) ▪ last_name (nachname) 	<pre><xs:sequence> <xs:element name="sex" type="ICC_SEX_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="role" type="STRING_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="title" type="STRING_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="first_name" type="STRING_TYPE"/> <xs:element name="last_name" type="STRING_TYPE"/> </xs:sequence></pre>
ICC_PHONES_TYPE	<p>Struktur, die Telekommunikationsinformationen aufnehmen kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ fix (Festnetznummer) ▪ mobile (Mobilfunknummer) 	<pre><xs:sequence> <xs:element name="fix" type="xs:string" minOccurs="0"/> <xs:element name="mobile" type="xs:string" minOccurs="0"/> </xs:sequence></pre>
ICC_YELLOW_POST_TYPE	<p>Struktur aus Daten, die Informationen zu Adressdaten und „Gelber Post“ enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ country_iso (Ländernummer ISO3) ▪ country (Land) ▪ zip (Postleitzahl) ▪ city (Ort) ▪ street (Straße) ▪ no (Hausnummer) ▪ state (Staat, Bundesland etc.) ▪ airmail (Kennzeichen, ob die 	<pre><xs:sequence> <xs:element name="country_iso" type="COUNTRY_ISO3_TYPE" minOccurs="0"/> <xs:element name="country" type="xs:string" minOccurs="0"/> <xs:element name="zip" type="xs:string"/> <xs:element name="city" type="xs:string"/> <xs:element name="street" type="xs:string"/> <xs:element name="no" type="xs:string" minOccurs="0"/> <xs:element name="state"</pre>

Name des Typs	Beschreibung	Format
	„Gelbe Post“ per Luftpost geschickt werden soll)	<pre> type="xs:string" minOccurs="0"/> <xs:element name="airmail" type="YESNO_TYPE" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </pre>
POINT_TYPE	Repräsentiert entweder eine Grenze (border, siehe BORDER_NO_TYPE) oder eine Bahnstehle/Güterverkehrsstelle (station, siehe STATION_TYPE).	<pre> <xs:choice> <xs:element name="station" type="STATION_TYPE"/> <xs:element name="border" type="BORDER_NO_TYPE"/> </xs:choice> </pre>
STATION_TYPE	Struktur, die eine Bahnstehle/Güterverkehrsstelle in UIC-Codierung repräsentiert. Sie besteht aus: <ul style="list-style-type: none"> country (Land, siehe COUNTRY_UIC_TYPE) station (Bahn-/Güterverkehrsstelle, siehe BORDER_NO_TYPE) 	<pre> <xs:sequence> <xs:element name="country" type="COUNTRY_UIC_TYPE"/> <xs:element name="station" type="STATION_NO_TYPE"/> </xs:sequence> </pre>

Im Folgenden werden die Strukturen der komplexen Typen zur Veranschaulichung grafisch dargestellt:

