

PKM Tarifrechner des Fraunhofer IVI

Nutzung der Webserviceschnittstelle PPE v7.1 durch Client-Systeme im Rahmen des Systems „CiCo-BW“

VERTRAULICH

Dateiname:	PKM-Tarifrechner_Nutzungsdokument_INOUT-BW_v1.8_Änderungsmodus.docx
Erstellt am:	20.10.2021
Zuletzt geändert am:	08.11.2024
Version:	1.8
Ersteller:	Fraunhofer IVI Dresden

Autoren

Rostock, Sebastian / Fraunhofer IVI Dresden
 Gründel, Torsten / Fraunhofer IVI Dresden
 Irmer, Stefan / Fraunhofer IVI Dresden
 Röttschke, Michael / Fraunhofer IVI Dresden

Versionen

Version	Bearbeiter	Datum	Bemerkung
0.9	Rostock, Gründel	20.10.2021	Erstmalige Bereitstellung für das System „CiCo-BW“
1.0	Gründel	29.11.2021	Redaktionelle Überarbeitungen; Abschnitt Prüfergebnis erweitert
1.1	Irmer	13.07.2022	Abschnitt Ticketdaten: Vertriebsdatenfelder gemäß den Vorgaben von CiCo-Bw komplettiert; marginale zur Vorversion kompatible Konkretisierungen
1.2	Irmer	15.07.2022	Kleinere redaktionelle Ergänzungen.
1.3	Irmer	30.08.2022	Abschnitt Verbindung: Bezüge zu GTFS-Daten sowie Ausprägungen von Verkehrsmitteln und Linien ergänzt
1.4	Irmer	12.09.2022	Abschnitt Ticketdaten: Vertriebsdatenfelder um PVOrgID ergänzt, Inhalte in Abschnitt INOUTBW_ANZEIGEDATEN ergänzt
1.5	Irmer	20.03.2022	Ergänzung der Erweiterung „INOUTBW_VERKAUFSMELDUNGS-BWTARIF“ im Abschnitt 3.2 (Response) und 3.3.7
1.6	Röttschke; Rostock, Gründel	09.06.2023	Erweiterung des Konzepts zur Berücksichtigung vorhandener Berechtigungen und/oder bereits bepreister INOUT-Fahrten; Ergänzungen bei Prüfergebnissen; Streichung des Konzepts der tariflichen Aufspaltung von Fahrten; redaktionelle Klarstellungen
1.7	Irmer, Gründel	15.05.2024	Klarstellung zu <code>Pruefergebnis.nr = KEIN_ANGEBOT_NOTWENDIG</code> ; Erläuterung in Kap. 2 zu <code>ERWEITERUNG</code> , falls diese eine komplexe Datenstruktur (<code>object</code>) ist; kleinere redaktionelle Klarstellungen
1.8	Röttschke, Irmer, Gründel	08.11.2024	Ergänzung der Erweiterung „INOUTBW_VERKAUFSMELDUNGS-FELDER-DTV“ im Abschnitt 3.2 (Response) und 3.3.7, Ergänzung des Abschnitts 3.3.12 als redaktionelle Klarstellung

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Allgemeine Festlegungen	5
3	Anfrage Kaufangebote nach Verbindung (INOUT-Fahrt).....	7
3.1	Grundlagen.....	7
3.2	Datenstrukturen.....	10
3.3	Wertebereiche	12
3.3.1	Anfrage: allgemeine Daten	12
3.3.2	Verbindung (INOUT-Fahrt).....	12
3.3.3	Berechtigung	14
3.3.4	Nutzungszustand.....	14
3.3.5	Reisender	14
3.3.6	Ticketdaten: Anzeige- und Bezahlungen.....	15
3.3.7	Ticketdaten: Ausgabedaten (insbes. Vertriebsdatenfelder).....	16
3.3.8	Ticketdaten: Eingabedaten.....	20
3.3.9	Ticketdaten: Erweiterungen (Fristen)	20
3.3.10	Angebotsdaten	20
3.3.11	Prüfergebnis	20
3.3.12	Protokollmeldungen.....	21
4	Clientspezifische Datentypen.....	22
4.1	INOUTBW_ANZEIGEDATEN.....	22

1 Einleitung

Diese Dokumentation beschreibt die anwendungsbezogen vorgesehene Nutzung der Schnittstelle des PKM-Tarifrechners für den Anwendungsfall „CiCo-BW“; insbesondere die hierfür relevanten Kennungen, Datenstrukturen und Verarbeitungsprozesse.

Im Dokument «PKM Tarifrechner Spezifikation Webserviceschnittstelle_PPEv7.1» werden die hierfür zu verwendenden Datenstrukturen beschrieben. Dieses verweist dazu auf das Dokument «Auswahlmenü Technische Spezifikation_v1.2», in welchem grundlegende Datentypen spezifiziert werden. Der aktuell relevante Teil aus diesem Dokument (Beschreibung des ANY-Typs und weiterer grundlegender Datentypen) wurde für einen einfacheren Zugriff in den nachfolgenden Abschnitt kopiert. Ein Auswahlmenü an sich ist für den hier betrachteten Anwendungsfall aktuell noch nicht relevant, aber für eine zukünftige Verwendung zu berücksichtigen.

Der PKM-Tarifrechner an sich wird von der NVBW bereitgestellt. Testzugänge werden nach Abstimmung durch Fraunhofer IVI bereitgestellt.

Wichtiger Hinweis: Zur Nutzung der Schnittstelle des PKM-Tarifrechners für den Anwendungsfall „CiCo-BW“ können weitergehende fachlich-technische Abstimmungen, z.B. bzgl. der zur verwendenden Datengrundlage und der auszugebenden Informationen, zwischen den Anbietern der Client-Systeme und Fraunhofer IVI erforderlich werden. Änderungen aufgrund aktueller Projekterfordernisse sowie fachliche Weiterentwicklungen durch Fraunhofer IVI bleiben jederzeit vorbehalten. Soweit dadurch Anpassungen auf Seiten der Client-Systeme notwendig werden, sind diese nach Bekanntgabe innerhalb von drei Monaten durch die Anbieter umzusetzen.

2 Allgemeine Festlegungen

Damit der Tarifr chner die ihm gestellten Anfragen korrekt beantworten kann, muss er diese verstehen können. Dazu sind neben den Anfragearten und sonstigen konstanten Anfrage-merkmalen insbesondere die Wertebereiche der in den jeweiligen Domänen gültigen Nummern abzustimmen.

Nach aktuellem Stand wird die nachfolgend vorgestellte Anfrageart mit den dort angegebenen Wertebereichen und Strukturmerkmalen unterstützt.

Weitere Anfragearten sind derzeit nicht vorgesehen; könnten aber nach Abstimmung für folgende Anwendungsfälle ergänzt werden:

- Stornierungen bzw. Neuberechnungen, bei denen von der üblichen Preis- und Produktermittlung abgewichen werden soll
- Ermittlung von Preisauskunften vor einer Fahrt anhand der Fahrplanauskunft efa-bw

Alle Anzeigetexte sind in der Schnittstelle mit dem Datentyp TEXT gekennzeichnet und können die HTML-Auszeichnungen <wbr>,
, , , , und enthalten. Zudem sind auch Sonderzeichen wie &, und ­ zulässig.

Textl ngenbegrenzungen für die vom Tarifr chner bereitgestellten Textfelder sind nicht vereinbart.

Alle als ERWEITERUNG gekennzeichneten Datenstrukturen sind obligatorisch. Die Werte in einer ERWEITERUNG unterliegen der ANY-Kodierung. Dieser Datentyp beschreibt einen beliebigen Wert als typisierte Zeichenkette (*string*), als Auflistung (*array*) solcher Werte oder als Abbildung (*object*) auf solche Werte. Dabei gilt, dass ein primitiver Werte grundsätzlich in seine XML-Textdarstellung mit vorangestellter Typkennung überführt wird, mit besonderer Behandlung benannter Konstanten. Es werden die folgenden Typkennungen eingesetzt:

- U für die Konstante null, d.h. "U"
- T für die Konstante true, d.h. "T"
- F für die Konstante false, d.h. "F"
- I für Ganzzahlen, bspw. "I132", "I-456"
- S für Zeichenketten, bspw. "SDas ist ein Text!"
- B für Bytefolgen in Hexadezimaldarstellung, bspw. "B1F08154711BAADF00D"
- D für Datum, Uhrzeit und Zeitpunkt, bspw. "D09:30:00", "D2020-01-06"
- P für Zeitspannen bspw. "PP1M", "P-PT1H"

Weitere grundlegende Datentypen sind:

BOOLEAN: Dieser Datentyp beschreibt einen Wahrheitswert in JSON (vgl. XML boolean).

VERTRAULICH

DATE: Dieser Datentyp beschreibt einen gregorianischen Kalendertag als `STRING` (vgl. XML `date`).

DATETIME: Dieser Datentyp beschreibt einen Zeitpunkt als `STRING` (vgl. `DATE`, `TIME`, XML `dateTime`).

INTEGER: Dieser Datentyp beschreibt eine beliebige Ganzzahl in JSON (vgl. XML `long`).

NAME: Dieser Datentyp beschreibt die informative Bezeichnung eines Datensatzes als `STRING`, welche bei der Datenpflege sowie bei Abstimmungen unter den Beteiligten nützlich sein kann. Diese Bezeichnung unterliegt grundsätzlich keiner Abstimmung und ist damit im Client grundsätzlich zu ignorieren.

REFERENCE: Dieser Datentyp beschreibt einen Verweis auf einen Datensatz als `INTEGER`, welcher die 1-basierte Position des Datensatzes in der ihn verwaltenden Auflistung angibt.

STRING: Dieser Datentyp beschreibt eine beliebige Zeichenkette in JSON (vgl. XML `string`).

TEXT: Dieser Datentyp beschreibt einen Anzeige- oder Hinweistext als `STRING`, welcher zur Beschriftung eines Steuerelements eingesetzt werden kann. Ob dieser bspw. Zeilenumbrüche oder HTML-Auszeichnungen enthalten darf und welche Längenbeschränkung für ihn gelten, ist unter den Beteiligten abzustimmen.

TIME: Dieser Datentyp beschreibt eine sekundengenaue Tageszeit als `STRING` (vgl. XML `time`).

Handelt es sich bei einer `ERWEITERUNG` um eine komplexe Datenstruktur (`object`), so gilt: Sind einzelne Datenfelder im Einzelfall ggf. nicht relevant oder vom Tarifrechner nicht bestückbar, ist im Einzelfall abzustimmen, ob für diese Felder jeweils null (ANY-Typkennung "U") geliefert wird oder die jeweiligen Datenfelder entfallen.

3 Anfrage Kaufangebote nach Verbindung (INOUT-Fahrt)

3.1 Grundlagen

Diese Anfrage verlangt mindestens eine Verbindung mit mindestens einem Reisenden. Eine Verbindung in der Anfrage entspricht jeweils genau einer vom Clientsystem erfassten INOUT-Fahrt. Eine INOUT-Fahrt ist immer auf mindestens einen Reisenden bezogen, beginnt mit der ersten Haltestelle nach einem Check-In, endet mit der letzten Haltestelle vor dem nächstfolgenden Check-Out und kann Umstiege enthalten. Der Client stellt in jeder Anfrage alle zur kompletten Preisberechnung erforderlichen Daten bereit. Es erfolgt keine Berechnung „vorläufiger“ Preise während einer INOUT-Fahrt.

Fußwege werden grundsätzlich nicht an den Tarifrechner übermittelt; es sei denn, dies wird aufgrund tariflicher Anforderungen zwischen aufeinanderfolgenden Fahrten erforderlich.

Vom Client werden nur Haltestellen aus dem räumlichen Anwendungsgebiet von CiCo-BW an den Tarifrechner übergeben, d.h. alle Fahrtanteile außerhalb dieses Anwendungsgebiets werden vor der Übergabe an den Tarifrechner vom Client entfernt. Dies gilt auch für durchfahrene Haltestellen außerhalb dieses Anwendungsgebiets; in diesem Falle werden zwei getrennte INOUT-Fahrten übergeben.

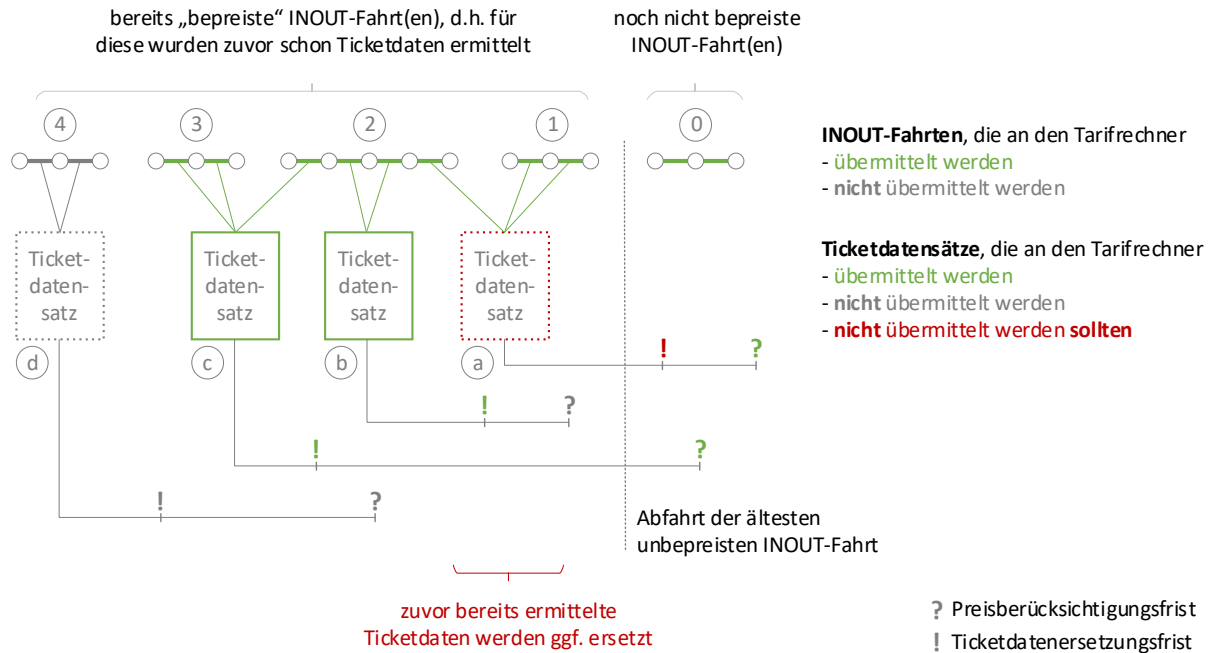
Für eine konkrete Preisberechnung können zuvor erzeugte Berechtigungen und/oder bereits bepreiste INOUT-Fahrten relevant sein. Typische Anwendungsfälle hierfür sind z.B.:

- (1) die Anerkennung noch gültiger Berechtigungen; wobei diese dann selbst aber nicht mehr verändert werden (dürfen)
- (2) die Berücksichtigung fahrtübergreifender Rabatte bzw. Preisdeckel auf Basis bereits erzeugter Berechtigungen und/oder schon bepreister INOUT-Fahrten (je nach tariflicher Bezugsgröße wie Umsatz oder Tarifkilometer), wobei diese selbst aber nicht mehr verändert werden (dürfen)
- (3) die Ermittlung eines Bestpreises auf Basis zuvor schon bepreister INOUT-Fahrten, wobei die zuvor dazu schon ermittelten Ticketdatensätze dann aufgrund der Bestpreisermittlung ggf. durch neue Ticketdatensätze zu ersetzen sind
- (4) eine Kombination z.B. aus (1) und (3)

Diese zuvor erzeugten Berechtigungen und/oder bereits bepreisten INOUT-Fahrten muss das Clientsystem demzufolge im Rahmen einer neuen Anfrage auch wieder an den Tarifrechner übergeben. Das tarifliche Wissen, wie lange zuvor erzeugte Berechtigungen und/oder bereits bepreiste INOUT-Fahrten tariflich überhaupt noch relevant sind, liegt beim Tarifrechner. Die somit erforderliche Interaktion zwischen Clientsystem und Tarifrechner läuft wie folgt:

Das Clientsystem erkennt diese zusätzlich an den Tarifrechner zu übermittelnden Berechtigungen und/oder bereits bepreisten INOUT-Fahrten an zwei vom Tarifrechner mitgeteilten Zeitpunkten: der Preisberücksichtigungsfrist und der Ticketdatenersetzungsfrist. Beide finden sich in den Erweiterungen INOUTBW_PREISBERUECKSICHTIGUNGSFRIST bzw. INOUTBW_TICKETDATENERSETZUNGSFRIST ihrer Ticketdatensätze (TICKETDATEN, vgl. Abschnitt 3.2).

Die Wirkungsweise dieser beiden Zeitpunkte veranschaulicht das folgende Bild:



Das Clientsystem erkennt die für eine konkrete Preisberechnung an den Tarifrechner **zusätzlich zu übermittelnden bereits bepreisten INOUT-Fahrten (im Bild grün, Fahrten 1, 2 und 3)** an deren Preisberücksichtigungsfristen, die sie über die Erweiterung INOUTBW_PREISBERUECKSICHTIGUNGSFRIST der dazu erzeugten Ticketdatensätze erhielten. Sofern mehrere Ticketdatensätze einer INOUT-Fahrt zugeordnet sind (wie bei Fahrt 2), hat diese INOUT-Fahrt mehrere Preisberücksichtigungsfristen. Eine bepreiste INOUT-Fahrt ist dabei nur dann an den Tarifrechner zusätzlich zu übermitteln, wenn mindestens eine ihrer Preisberücksichtigungsfristen erst nach der Abfahrt der ältesten unbepreisten INOUT-Fahrt endet. Die zu diesen INOUT-Fahrten bereits erzeugten Ticketdatensätze müssen ggf. ebenfalls an den Tarifrechner übermittelt werden.

Das Clientsystem erkennt die an den Tarifrechner **aus dieser Menge tatsächlich zu übermittelnden Ticketdatensätze (im Bild grün)** an deren Ticketdatenersetzungsfrist, die sie über die Erweiterung INOUTBW_TICKETDATENERSETZUNGSFRIST erhielten. Ein solcher Ticketdatensatz ist an den Tarifrechner dann zu übermitteln, wenn seine Ticketdatenersetzungsfrist bereits vor der Abfahrt der ältesten unbepreisten INOUT-Fahrt endet.

Die **übrigen Ticketdatensätze dieser Menge (im Bild rot)** sind vom Clientsystem durch die vom Tarifrechner neu gelieferten Ticketdatensätze zu ersetzen.

Zusammengefasst sind die im Bild dargestellten Fälle vom Clientsystem wie folgt abzuleiten bzw. zu behandeln:

- INOUT-Fahrt 0 ist zu übermitteln, da sie noch unbepreist ist.
- INOUT-Fahrten 1, 2 und 3 sind zu übermitteln, da sie Ticketdatensätze ohne verstrichene Preisberücksichtigungsfristen besitzen.
- INOUT-Fahrt 4 ist nicht zu übermitteln, da sie nur Ticketdatensätze mit verstrichenen Preisberücksichtigungsfristen besitzt.
- Ticketdatensatz a ist nicht zu übermitteln, da seine Ticketdatenersetzungsfrist noch nicht verstrichen ist. Der Ticketdatensatz a wird durch den Tarifrechner ersetzt. Das Clientsystem muss den vorherigen Ticketdatensatz a verwerfen.

- Ticketdatensätze b und c sind zu übermitteln, da sie für zu übermittelnden INOUT-Fahrten erzeugt wurden und ihre Ticketdatenersetzungsfrist verstrichen ist.
- Ticketdatensatz d ist nicht zu übermitteln, da er nicht für eine zu übermittelnde IN-OUT-Fahrt erzeugt wurde.

Es ist denkbar, dass das Clientsystem bestimmte Ticketdatensätze von einer Ersetzung durch den Tarifrechner ausschließen möchte, obwohl die Ticketdatenersetzungsfrist noch nicht verstrichen ist. In diesem Fall sind die betreffenden Ticketdatensätze an den Tarifrechner zu übermitteln. Aufgrund dieser Ausnahmen sowie Besonderheiten bei der Stornierung (s.u.) steht im Bild, dass Ticketdatensätze „**nicht übermittelt werden sollten**“ statt „nicht übermittelt werden“. Der Tarifrechner behandelt alle ihm übergebenen Ticketdatensätze als Berechtigungen, die bereits abgerechnet wurden oder in jedem Falle noch abgerechnet werden (und daher nicht mehr durch den Tarifrechner ersetzt werden dürfen). Analog kann das Clientsystem verfahren, falls eine Berechtigung aus einem anderen Vertriebsprozess stammt (z.B. aus einem Katalogverkauf) und anerkannt werden soll.

Eine zu übermittelnde bepreiste INOUT-Fahrt ohne ersetzbare Ticketdatensätze (**im Bild IN-OUT-Fahrt 3**) ist über die Erweiterung INOUTBW_ISTAUSGESCHLOSSEN als von der Ermittlung neuer Ticketdatensätze ausgeschlossen zu kennzeichnen (vgl. auch Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Die an den Tarifrechner zu übermittelnden Ticketdatensätze sind in Form von Berechtigungen (BERECHTIGUNG, vgl. Abschnitt 3.2) bereitzustellen, welche durch Kopie der folgenden Datenfelder aus den TICKETDATEN abzuleiten sind:

- TICKETDATEN.eingabedaten
- TICKETDATEN.fahrtenbezug
- TICKETDATEN.reisendenbezug
- TICKETDATEN.erweiterungsliste

Ebenso müssen in die Anfrage auch diejenigen Reisenden aus vorherigen Anfragen kopiert werden, auf die diese Berechtigungsdatensätze jeweils zeigten. Die Liste der Reisenden in einer Anfrage beinhaltet damit stets die aktuell Reisenden sowie alle Reisenden aus den zusätzlich übergebenen bereits bepreisten INOUT-Fahrten.

Die Preis- und Produktermittlung erfolgt immer für komplette INOUT-Fahrten; niemals nur für einzelne Abschnitte einer INOUT-Fahrt. Sofern eine INOUT-Fahrt nicht komplett bepreist werden kann, so erfolgt auch keine Bepreisung aller übermittelten jüngeren INOUT-Fahrten.

Je neu angefragter INOUT-Fahrt werden vom Tarifrechner ein oder mehrere TICKETDATEN generiert bzw. es erfolgt ein Verweis auf bestehende, für diese INOUT-Fahrt gültige Berechtigungen, sofern diese im REQUEST übermittelt wurden. Dieser Verweis wird umgesetzt als PRUEFERGEBNIS mit Berechtigungsbezug und der Nummer BERECHTIGUNG__ANWENDBAR.

Alle ggf. zu korrigierenden INOUT-Fahrten werden durch das Clientsystem storniert (sofern bereits gegenüber dem Kunden abgerechnet) und einschließlich aller nachfolgenden INOUT-Fahrten zur Neuberechnung an den Tarifrechner übergeben.

Soll aus Sicht des Client-Systems eine vollständige Neuberechnung einschließlich der nachfolgenden INOUT-Fahrten erfolgen (z.B. um einen Bestpreis zu erhalten), so dürfen ab der ältesten stornierten Berechtigung keine weiteren Berechtigungen an den Tarifrechner übergeben werden. Falls dies nicht gewünscht ist, so kann durch die Übergabe von Berechtigungen zu den nachfolgenden INOUT-Fahrten sichergestellt werden, dass diese nicht noch einmal neu bepreist werden (z.B. weil die Berechtigungen nicht storniert wurden). Sofern es zwingende Gründe gibt, nicht noch einmal alle nachfolgenden INOUT-Fahrten zu übergeben, so muss dieses gesondert geprüft und abgestimmt werden.

Der Tarifrechner kann nicht unterscheiden, ob es sich um eine reguläre Preisberechnung oder um einen Korrekturlauf handelt. Sollte sich zu einem späteren Zeitpunkt herausstellen, dass der Tarifrechner gesonderte Korrekturläufe durchführen soll, müsste ggf. eine gesonderte Anfrageart ergänzt werden, innerhalb derer eine von der regulären Preisberechnung abweichende Behandlung inkl. der Kennzeichnung preiskorrigierter Fahrten erfolgen kann.

Der Tarifrechner wird INOUT-Fahrten für einen Zeitraum berechnen können, der maximal 45 Tage ab dem Anfragezeitpunkt in die Vergangenheit zurückreicht.

3.2 Datenstrukturen

REQUEST

```

anfrageliste: ANFRAGE[N]
  1: ANFRAGE
    anfrageart = "INOUTBW_CLIENTXY_KAUFANGEBOTE_NACH_VERBINDUNG-1.0"
    zeitpunkt: DATETIME
    herausgeber = 0
    sprache = 58
    kontext = 1
    verbindungsliste: VERBINDUNG[1...*]
      1: VERBINDUNG
        fahrtenliste: FAHRT[1...*]
          1: FAHRT
            halteliste: HALT[2...*]
              1: HALT
                ankunft: DATETIME
                abfahrt: DATETIME
                haltestelle: ELEMENT
                  nr: STRING (DHID)
                  name: NAME
                istDurchfahren: BOOLEAN
              ...: HALT
            verkehrsmittel: ELEMENT
              nr: STRING
              name: NAME
            liniendatenliste: LINIENDATEN[1...*]
              1: LINIENDATEN
                linie: ELEMENT
                  nr: STRING
                  name: NAME
                betreiber: ELEMENT
                  nr: STRING
                  name: NAME
              ...: LINIENDATEN
            ...: FAHRT
          erweiterungsliste: ERWEITERUNG[4...*]
            1: ERWEITERUNG
              nr = "INOUTBW_ISTSYSTEMCO"
              wert: ANY<BOOLEAN>
            2: ERWEITERUNG
              nr = "INOUTBW_ISTERSTEKLASSE"
              wert: ANY<BOOLEAN>
            3: ERWEITERUNG
              nr = "INOUTBW_ISTAUSGESCHLOSSEN"
              wert: ANY<BOOLEAN>
            ...: ERWEITERUNG
              nr = "INOUTBW_REISENDENBEZUG"
              wert: ANY<REFERENCE>

```

```

...: VERBINDUNG
berechtigungsliste?: BERECHTIGUNG[1...*]
1: BERECHTIGUNG (Datenfelder kopiert von TICKETDATEN aus ANTWORT)
  eingabedaten: EINGABEDATEN
  fahrtenbezug: ABSCHNITT[1...*]
  reisendenbezug: REFERENCE[1]
  erweiterungsliste: ERWEITERUNG[2...*]
    1: ERWEITERUNG
      nr = "INOUTBW_PREISBERUECKSICHTIGUNGSFRIST"
      wert: ANY<DATETIME>
    2: ERWEITERUNG
      nr = "INOUTBW_TICKETDATENERSETZUNGSFRIST"
      wert: ANY<DATETIME>
    ...: ERWEITERUNG
...: BERECHTIGUNG
nutzungszustandsliste?: NUTZUNGSZUSTAND[]
reisendenliste: REISENDER[1...*]
1: REISENDER
  typ: ELEMENT
  nr: REISENDERTYP
  name: NAME
  rabattmedienliste?: ELEMENT[]
    1: ELEMENT
      nr: RABATTMEDIENTYP
      name: NAME
    ...: ELEMENT
  erweiterungsliste: ERWEITERUNG[1]
    1: ERWEITERUNG
      nr = "INOUTBW_ISTHAUPTNUTZER"
      wert: ANY<BOOLEAN>
    ...: REISENDER
...: ANFRAGE

```

RESPONSE

```

antwortliste: ANTWORT[N]
1: ANTWORT
  ticketdatenliste?: TICKETDATEN[1...*]
    1: TICKETDATEN
      anzeigetext: STRING
      tarifinfotext?: STRING
      tarifinfoseite?: STRING
      hinweistext?: STRING
      bezahldatenliste: BEZAHLDATEN[1...*]
        1: BEZAHLDATEN
          hinweistext?: STRING
          betrag: INTEGER
          steuer = 700
          rabatt?: INTEGER
        ...: BEZAHLDATEN
      ausgabedaten: AUSGABEDATEN
      erweiterungsliste: ERWEITERUNG[1...*]
        1: ERWEITERUNG
          nr = "INOUTBW_VERTRIEBSDATENFELDER"
          wert: ANY<VERTRIEBSDATENFELDER>
        2: ERWEITERUNG
          nr = "INOUTBW_VERKAUFSMELDUNG-BWTARIF"
          wert: ANY<VERKAUFSMELDUNG-BWTARIF>
        3: ERWEITERUNG
          nr = "INOUTBW_VERKAUFSMELDUNGSFELDER-DTV"
          wert: ANY<VERKAUFSMELDUNGSFELDER-DTV>
        ...: ERWEITERUNG
      eingabedaten: EINGABEDATEN
      fahrtenbezug: ABSCHNITT[1...*]
      reisendenbezug: REFERENCE[1]
      berechtigungsbezug?: REFERENCE[1...*]
      erweiterungsliste: ERWEITERUNG[2...*]
        1: ERWEITERUNG
          nr = "INOUTBW_PREISBERUECKSICHTIGUNGSFRIST"
          wert: ANY<DATETIME>
        2: ERWEITERUNG
          nr = "INOUTBW_TICKETDATENERSETZUNGSFRIST"
          wert: ANY<DATETIME>
        3: ERWEITERUNG
          nr = "INOUTBW_ANZEIGEDATEN"
          wert: ANY<ANZEIGEDATEN>
        ...: ERWEITERUNG

```

```

...: TICKETDATEN
angebotsdatenliste?: ANGEBOTSDATEN[1]
  1: ANGEBOTSDATEN
    anzeigetext?: STRING
    hinweistext?: STRING
    ticketdatenbezug: REFERENCE[1..*]
    nutzungszustandsbezug?: REFERENCE[1]
pruefergebnisliste?: PRUEFERGEBNIS[1..*]
  1: PRUEFERGEBNIS
    nr: STRING
    anzeigetext?: STRING
    entwicklerinfo?: STRING
    fahrtenbezug?: ABSCHNITT[1..*]
    reisendenbezug?: REFERENCE[1..*]
    berechtigungsbezug?: REFERENCE[1..*]
    nutzungszustandsbezug?: REFERENCE[1]
...: PRUEFERGEBNIS
nutzungszustandsliste?: NUTZUNGSZUSTAND[1]
...: ANTWORT

```

3.3 Wertebereiche

3.3.1 Anfrage: allgemeine Daten

Den Empfehlungen zur Nutzung der Webserviceschnittstelle folgend, wird als Nummer des Herausgebers des einzusetzenden RN-Tarifmoduls die Organisationsnummer des primären Kundenvertragspartners (KVP) gemäß VDV KA, bzw. bei unbestimmtem KVP die Nummer 0 eingesetzt (siehe `ANFRAGE.herausgeber`). In hier vorliegenden Anwendungsfall wird bis auf Weiteres „0“ verwendet.

Als unterstützte Sprache wird derzeit ausschließlich Deutsch mit der Nummer 58 angeboten (siehe `ANFRAGE.sprache`). Eine zukünftige Erweiterung auf andere Sprachen ist möglich.

Da es derzeit keine Notwendigkeit zur Unterscheidung des Einsatzorts des RN-Tarifmoduls gibt, wird für den Modulkontext die Konstante 1 eingesetzt (siehe `ANFRAGE.kontext`).

Die Anfrageart ist gemäß Abschnitt 3.2 zu bestücken (siehe `ANFRAGE.anfrageart`), wobei „CLIENTXY“ durch einen clientspezifischen Text ersetzt wird.

3.3.2 Verbindung (INOUT-Fahrt)

Die Datenstruktur `VERBINDUNG` wird im `REQUEST` mit genau einer `INOUT-Fahrt` bestückt. Umstiege während einer `INOUT-Fahrt` sind jeweils durch Ausprägungen von `FAHRT` abzubilden. Die Ausprägungen `CICO` und `CIBO` sind durch den Tarifrechner völlig gleich zu behandeln. Wurden keine Fahrten zwischen einzelnen `CI-` bzw. `CO-Vorgängen` erfasst, so werden diese `CI-` bzw. `CO-Vorgänge` nicht übermittelt. `CI-` bzw. `CO-Vorgänge` sowie Fahrten dürfen sich nicht überlappen.

Die Nummern der in einer `VERBINDUNG` aufgeführten Haltestellen werden als haltestellenge-naue, aber keinesfalls steiggenaue `DHID` angegeben (derzeit: `Nr = NVBW_HST_DHID` aus `stops.txt`, `Name = stop_name` aus `stops.txt`). In der `VERBINDUNG` sind generell alle Haltestellen aufgeführt, die bei den einzelnen Fahrten passiert werden, also auch die durchfahrenen (`HALT.istDurchfahren`). Dazu sind an allen Haltestellen die Ankunfts- bzw. Abfahrtszeit bzw. der Durchfahrtszeitpunkt anzugeben (`HALT.ankunft` und `HALT.abfahrt`). Es werden ausschließlich die realen Fahrzeiten bzw. die Zeiten aus dem Fahrplan übermittelt, nicht jedoch die Zeiten von `CI-` bzw. `CO-Vorgängen`.

VERTRAULICH

Die Verkehrsmittel werden gemäß dem durch NVBW bereitgestellten GTFS-Datensatz mit folgenden Ausprägungen angegeben (derzeit: Nr = NVBW_Verkehrsmittel aus routes.txt).

Nr	Name
„0“	„Zug“ (nur noch temporär; ersetzt durch 13 bis 16 s.u.)
„1“	„S-Bahn“
„2“	„U-Bahn“
„3“	„Stadtbahn“
„4“	„Straßen-/Trambahn“
„5“	„Stadtbus“
„6“	„Regionalbus“
„7“	„Schnellbus“
„8“	„Seil-/Zahnradbahn“
„9“	„Schiff“
„10“	„AST/Rufbus“
„11“	„Sonstige“
„12“	„Flugzeug“
„13“	„Zug (Nahverkehr)“
„14“	„Zug (Fernverkehr)“
„15“	„Zug (Fernverkehr mit Zuschlag)“
„16“	„Zug (Fernverkehr mit speziellem Fahrpreis)“
„17“	„Schienenersatzverkehr (SEV)“
„18“	„Zug Shuttle,“
„19“	„Bürgerbus“

Fahrten der o.g. Verkehrsmittel, welche nicht für das System „CiCo-BW“ zugelassen sind, werden bereits von Client gefiltert und nicht an den Tarifrechner übergeben.

Die Linien werden gemäß dem durch NVBW bereitgestellten GTFS-Datensatz mit folgenden (beispielhaften) Ausprägungen angegeben (derzeit: Nr = NVBW_DLID aus routes.txt, Name = route_short_name aus routes.txt).

Nr	Name
„de:kvv:22070E:“	„S7“
„de:vvs:vvs-34-97:“	„N97“
„de:h3nv:30091N:“	„91“
„de:vrn:49976_:“	„976“
„de:nvbw:94019_:“	„19“
...	

Die Linienbetreiber werden gemäß dem durch NVBW bereitgestellten GTFS-Datensatz mit folgenden (beispielhaften) Ausprägungen angegeben (derzeit nicht benötigt).

Nr	Name

Der Umgang mit und die Kodierung von Schienenersatzverkehr (SEV) ist noch abzustimmen (TODO).

Die Erweiterung „INOUTBW_ISTSYSTEMCO“ dient der Kennzeichnung des CO-Vorgangs als systemseitig (true) bzw. kundenseitig (false).

Die Erweiterung „INOUTBW_ISTERSTEKLASSE“ kennzeichnet die gesamte INOUT-Fahrt als erste Klasse (true) bzw. zweite Klasse (false).

Die Erweiterung „INOUTBW_ISTAUSGESCHLOSSEN“ kennzeichnet die gesamte INOUT-Fahrt als ausgeschlossen (true) von der Preis- und Produktermittlung, sodass dafür insbesondere keine Ticketdaten ermittelt werden. Eine ausgeschlossene INOUT-Fahrt kann jedoch bei der Preis- und Produktermittlung anderer INOUT-Fahrten eine Rolle spielen. Insbesondere im Rahmen eines Stornierungsvorgangs gelöschte oder ersetzte INOUT-Fahrten sind als ausgeschlossen zu kennzeichnen.

Für jeden Reisenden, der eine bestimmte INOUT-Fahrt absolviert, muss die zugehörige Verbindung eine Erweiterung „INOUTBW_REISENDENBEZUG“ besitzen, welche auf den jeweiligen Reisenden (Listenposition) verweist.

3.3.3 Berechtigung

Die Bestückung der Datenstruktur `BERECHTIGUNG` in der Anfrage ist in Abschnitt 3.1 beschrieben.

Der `BERECHTIGUNG.fahrtenbezug` und der `BERECHTIGUNG.reisendenbezug` der Berechtigungsdaten sind durch den Client so anzupassen, dass sie zu der jeweils aktuellen Zusammenstellung von Verbindungen und Reisenden passen.

Der `TICKETDATEN.berechtigungsbezug` aus der `RESPONSE` verweist auf alle Instanzen von `BERECHTIGUNG` im `REQUEST`, welche die Ermittlung der jeweiligen `TICKETDATEN` tariflich beeinflussten. Diese Funktionalität ist im Rahmen einer Bestpreis-Ermittlung nicht zweckmäßig und wird daher hier nicht unterstützt.

3.3.4 Nutzungszustand

Der Nutzungszustand ermöglicht bei Bedarf die Verwaltung nutzerindividueller Merkmale zur Tarifierung. Er wird vom Tarifrechner erzeugt, muss clientseitig gespeichert und in der nachfolgenden Anfrage wieder an den Tarifrechner mitgegeben werden.

Hinweis: Die Funktionalität „Nutzungszustand“ ist für eine zukünftige Nutzung vorgesehen.

3.3.5 Reisender

Als `REISENDERTYP` sind zunächst folgende Ausprägungen zulässig:

"1" - Erwachsener/Vollzahler/Jedermann"

"2" - Kind

Die Mitnahme von weiteren Personen sowie die Mitnahme von Sachen und Tieren sind für eine zukünftige Verwendung vorgesehen, werden aber derzeit planmäßig noch nicht vom Tarifrechner unterstützt.

Je Reisendem sind folgende Rabattmedien als RABATTMEDIENTYP zulässig:

Nr	Bedeutung
„51“	BahnCard 25 2. Klasse
„52“	BahnCard 50 2. Klasse
„53“	BahnCard 25 1. Klasse
„54“	BahnCard 50 1. Klasse

Aus der Liste der zulässigen Bahncards ist pro Reisendem maximal eine Ausprägung zulässig. Ein Wechsel innerhalb einer INOUT-Fahrt ist nicht zulässig.

Für jede CICO-Fahrt gibt es immer genau einen erwachsenen Hauptnutzer (Accountinhaber). Ein Reisender wird in der Anfrage über die Erweiterung „INOUTBW_ISTHAUPTNUTZER“ als Hauptnutzer (true) bzw. – sobald zukünftig zulässig – als Mitnahme (false) gekennzeichnet.

Hauptnutzer werden nur in der Ausprägung „1“ (Erwachsener/Vollzahler/Jedermann) oder „2“ (Kind) vom Tarifrechner verarbeitet.

Der Hauptnutzer sowie – sobald zukünftig zulässig – alle mitzunehmenden Personen, Sachen, Tiere werden als Reisende abgebildet. Eine konkrete Zusammenstellung der Reisenden gilt pro INOUT-Fahrt.

Obergrenzen für derartige Zubuchungsoptionen werden sobald zukünftig zulässig vereinbart.

3.3.6 Ticketdaten: Anzeige- und Bezahlungen

Der Tarifrechner wird keinerlei personenbezogene Daten verarbeiten. Bei Bedarf können jedoch nach gesonderter Abstimmung z.B. Platzhalter für die Anzeige von personalisierten Informationen in Anzeigetexte oder andere Ausgabedaten integriert werden.

Die Anzeigetexte in der App und auf einem Kaufbeleg/Rechnung werden wie folgt mit Attributen der Standard-Webservice-Schnittstelle bestückt. Statische Texte, Texte zur Start- und Zielhaltestelle sowie Abfahrts- bzw. Ankunftszeiten sind clientseitig zu bestücken.

Sollte sich die Notwendigkeit für zusätzliche clientspezifische (tarifliche) Anzeigeelemente ergeben, dann wären diese über eine separate Erweiterungsstruktur zu den Ausgabedaten der Ticketdaten umzusetzen und in Kapitel 4 zu beschreiben.

TODO Festlegung der Anzeigetexte in Abstimmung mit dem Client-System, sofern erforderlich

Der Produktname ergibt sich aus `TICKETDATEN.anzeigetext`; sowohl für die Darstellung in der App als auch für den Kaufbeleg/Rechnung.

Der Preis zu einem Ticketdatensatz ergibt sich aus `BEZAHLDATEN.betrag`. Die Bezahlungen werden generell mit Preisen in Eurocent ausgegeben.

Eine Rabattierung ist derzeit im Anwendungsfall „CiCo-BW“ nicht relevant (ein „Bestpreis“ ist keine Rabattierung im Sinne dieses Dokuments). Sollte sich zukünftig bei der Preisberechnung eine Rabattierung ergeben, so wird über `BEZAHLDATEN.rabatt` die gesamte Ersparnis ausgewiesen. TODO: Der Umfang dieser Ersparnis ist dann abzustimmen (z.B. ob auch eine Ersparnis aufgrund von Bahncard-Nutzung eingerechnet wird). Dem Nutzer gegenüber kann dazu über `BEZAHLDATEN.hinweistext` ein gesonderter Hinweis zu der vorgenommenen Rabattierung angezeigt werden. TODO: Klärung, ob so gewünscht.

Aus `BEZAHLDATEN.betrag` und `BEZAHLDATEN.rabatt` werden clientseitig die preisbezogenen Anzeigetexte für die App als auch für den Kaufbeleg/Rechnung erzeugt. Der Gesamtpreis bzw. Gesamtrabatt zu einer INOUT-Fahrt ist vom Client durch Addition der Einzelbeträge aus den jeweiligen `BEZAHLDATEN.betrag` bzw. `BEZAHLDATEN.rabatt` zu berechnen. Kumulierte Preise und Ersparnisse in Bezug auf einen Historienzeitraum sind ebenfalls clientseitig zu berechnen.

`BEZAHLDATEN.steuer` weist den einheitlichen und entfernungsunabhängigen Mehrwertsteuersatz von 700 aus (in 1/100 Prozent).

3.3.7 Ticketdaten: Ausgabedaten (insbes. Vertriebsdatenfelder)

Daten zur Erzeugung von Vertriebsdatenmeldungen werden als Erweiterung „INOUTBW_VERTRIEBSDATENFELDER“ der Ausgabedaten der Ticketdaten bereitgestellt. Der Wert „VERTRIEBSDATENFELDER“ setzt sich aus den folgenden Feldern zusammen:

`PvOrgID: INTEGER`

Dieses Datenfeld gibt die ID des Produktverantwortlichen an.

`TicketTypID: STRING`

Dieses Datenfeld gibt die ID des Tickettyps, z.B. 101 oder Fehlercode für unbekannte Restposten (z.B. aus Tariferverfehlerrdifferenzen) an.

`TicketTypDesc: STRING`

Dieses Datenfeld gibt die Bezeichnung des Tickettyps, z.B.: Einzelticket Erwachsener oder Erstattung an.

`PreisStufe: STRING?`

Dieses optionale Datenfeld gibt die Anzahl der Zonen an.

`PreisEinzel: INTEGER`

Dieses Datenfeld gibt den Preis für ein Ticket in Cent ohne Trennzeichen an.

`StartAbrechnung: STRING?`

Dieses optionale Datenfeld gibt den Start des abgerechneten Tarifprodukts an.

`ZielAbrechnung: STRING?`

Dieses optionale Datenfeld gibt das Ziel des abgerechneten Tarifprodukts an.

`RaumlicheGueltigkeit: STRING?`

Dieses optionale Datenfeld gibt die räumliche Gültigkeit des abgerechneten Tarifprodukts an.

`BeginnGueltigkeit: DATETIME`

Dieses Datenfeld gibt den Gültigkeitsbeginn des Tickets (Date-Time) oder Erstattungszeitpunkt an.

`EndeGueltigkeit: DATETIME`

Dieses Datenfeld gibt das Gültigkeitsende des Tickets (Date-Time) oder Erstattungszeitpunkt an.

`TarifVersion: STRING`

Dieses Datenfeld gibt die aktuelle Version des Produktmoduls des PV an.

Daten zur Erzeugung von Verkaufsmeldungen des bwtarif werden als Erweiterung „IN-OUTBW_VERKAUFSMELDUNG-BWTARIF“ der Ausgabedaten der Ticketdaten bereitgestellt. Dies trifft nur für Tickets des bwtarif zu. Alle anderen Tickets besitzen diese Erweiterung nicht. Der Wert „VERKAUFSMELDUNG-BWTARIF“ setzt sich aus den folgenden Feldern zusammen:

PvOrgID: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die ID des Produktverantwortlichen an.

ID_REL: INTEGER

Objekt-ID der Relation

ID_FKA: INTEGER

Objekt-ID der Fahrkartenart

ID_TP_EIN: INTEGER

Objekt-ID des Einstiegstarifpunkts

ID_TP_AUS: INTEGER

Objekt-ID des Ausstiegstarifpunkt

ID_PRODUKTGRUPPE: INTEGER

Objekt-ID der Produktgruppe

ID_WEGTEXT: INTEGER

Objekt-ID der Wegealternative

Datum_Fahrt_Ab: DATE

Beginn des Gültigkeitszeitraums der Fahrkarte

Datum_Fahrt_Bis: DATE

Ende des Gültigkeitszeitraums der Fahrkarte

Tarifentfernung: INTEGER

Objekt-ID der Preisstufe

Umsatz: INTEGER

Gesamtpreis in Eurocent

ID_VERSION: INTEGER

Angabe der Tarifdatenversion, auf deren Grundlage der Verkauf erfolgte

Diese Struktur basiert auf den in Vertriebskonzept Anlage 1 Tarif- und Vertriebsdatenschnittstellen bwtarif - Vertriebskonzept Anlage 1 aufgeführten Feldern für Verkaufsmeldungen. Hier sind nur Felder mit tariflichen Informationen enthalten, alle weiteren Inhalte der Verkaufsmeldung müssen von Client ergänzt werden.

Daten zur Erzeugung von Verkaufsmeldungen des DTV werden als Erweiterung „IN-OUTBW_VERKAUFSMELDUNGSFELDER-DTV“ der Ausgabedaten der Ticketdaten bereitgestellt. Dies trifft nur für Tickets des DTV zu. Alle anderen Tickets besitzen diese Erweiterung nicht. Der Wert „VERKAUFSMELDUNGSFELDER-DTV“ setzt sich aus den folgenden Feldern zusammen:

VN-SATZART: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Satzart an.

VN-1-GELTUNGSTAG: DATE

Dieses Datenfeld gibt den ersten Geltungstag des Fahrscheins an.

VN-LETZTER-GELTUNGSTAG: DATE

Dieses Datenfeld gibt den letzten Geltungstag des Fahrscheins an.

VN-VERKEHR-BINNEN: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Verkehrsnummer für den DB-Verkehr an.

VN-GATTUNG-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Gattungsnummer für den DB-Verkehr an.

VN-ERMAESSIGUNGSART-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Art der Ermäßigung an.

VN-KLASSE-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Klasse an.

VN-ENTFERNUNG-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Gesamtentfernung DB an.

VN-GESAMTERLOES: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt den Gesamtpreis des Fahrscheins an.

VN-FAHRGELDANTEIL-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt den Fahrgeldanteil der DB an.

VN-FAHRGELDANTEIL-3TE: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt den Fahrgeldanteil Dritte an.

VN-ERWACHSENE: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Anzahl Erwachsene an.

VN-KINDER: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Anzahl zahlender Kinder an.

VN-UNENTGELTLICH: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Anzahl unentgeltlich beförderte Personen, sofern eingegeben, an.

VN-HIN-RUECK-KZ: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die an, ob Einfache Fahrt oder Hin- Rückfahrt.

VN-FAMILIENKINDER: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Anzahl zahlender Familienkinder an.

VN-ERM-ERW: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Anzahl Erwachsene mit Ermäßigung an.

VN-ERM-KIND: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Anzahl Kinder mit Ermäßigung an.

VN-ERM-FAM-KIND: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Anzahl Familienkinder mit Ermäßigung an.

VN-H-VERK-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Nummer des konkreten Tarifs der DB der Hinfahrt an.

VN-H-GATT-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Nummer des konkreten Angebots der DB der Hinfahrt an.

VN-H-IBNR-ABG-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die INBR des DB-Abgangsbahnhofs der Hinfahrt an.

VN-H-IBNR-ZIEL-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die IBNR des DB-Zielbahnhofs der Hinfahrt an.

VN-H-IBNR-VOR-BP: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die IBNR-Nummern des Brechpunkts 1 der Hinfahrt an.

VN-H-IBNR-NAC-BP: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die IBNR-Nummern des Brechpunkts 2 der Hinfahrt an.

VN-H-IBNR-ANST-A: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die IBNR des Abgang-Anstoßbahnhofs der Hinfahrt an.

VN-H-IBNR-ANST-Z: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die IBNR des Ziel-Anstoßbahnhofs der Hinfahrt an.

VN-H-KM-DB: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Entfernung der Hinfahrt DB an.

VN-H-DB-EINNAHME: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt den Fahrgeldanteil der Hinfahrt an.

VN-NE-SEE-BLATT-NR: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Blattnummer des NE-Verkehrs an.

VN-NE-SEE-VERKEHR: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Verkehrsnummer für den NE-Verkehr an.

VN-NE-SEE-GATTUNG: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Gattungsnummer für den NE-Verkehr an.

VN-NE-SEE-ERMAESSIGUNGSART: INTEGER Dieses Datenfeld gibt die Art der Ermäßigung für den NE-Verkehr an.

VN-NE-SEE-KM: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die Entfernung des NE-Verkehrs an.

VN-VON-IBNR: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die IBNR-Nummer des Abgangsbahnhofs an, wenn ein NE-Verkehr vorliegt.

VN-NACH-IBNR-NE-SEE-REL: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die IBNR-Nummer des Zielbahnhofs an, wenn ein NE-Verkehr vorliegt.

VN-NE-SEE-UEBG-HIN: INTEGER

Dieses Datenfeld gibt die IBNR des Übergangsbahnhofs zum NE-Verkehr der Hinfahrt an.

Die hier aufgeführten Datenfelder zeigen den aktuellen, im Rahmen von CiCo-BW benötigten Stand. Hier sind nur Felder mit tariflichen Informationen enthalten, alle weiteren Inhalte der Verkaufsmeldung müssen außerhalb des PKM-Tarifrechners ergänzt werden. Sofern noch weitere tarifliche Werte benötigt werden, ist nicht auszuschließen, dass in der oben beschriebenen Struktur zukünftig weitere Felder zu ergänzen sind.

Über die Fahrt- und Reisendenbezüge an den Ticketdaten sind diese Daten den bereits in der Anfrage enthaltenen CICO-Fahrten bzw. Reisenden zugeordnet, so dass clientseitig eine entsprechende Weitergabe in die Einnahmemeldung erfolgen kann. Pro INOUT-Fahrt und Reisenden können Ticketdaten mit nachfolgenden Informationen bereitgestellt werden. Sind Felder im Einzelfall ggf. nicht relevant oder vom Tarifrechner nicht bestückbar, wird für diese Felder jeweils null (ANY-Typkennung "U") geliefert. Einige der vom Clientsystem an das „CiCo-BW“ Meldesystem möglicherweise zu übergebenden Daten, wie z.B. Fahrt- und Fahrzeugdaten, Linien- und Verkehrsmitteldaten sowie Stornoinformationen, werden nicht vom Tarifrechner bestückt, sondern sind außerhalb des Tarifrechners vom Clientsystem zu ergänzen.

Ebenso müssen einige Datenfelder ggf. in das finale Zielformat umformatiert werden. Sofern als Zieldatentypen DECIMAL oder FLOAT spezifiziert wurden, liefert der Tarifrechner stattdessen ein INTEGER in der geforderten Genauigkeit z.B. als 1/100 oder 1/1000. TODO Klären sofern zukünftig relevant.

3.3.8 Ticketdaten: Eingabedaten

Der Tarifrechner stellt in der Response die Datenstruktur EINGABEDATEN bereit. Diese wird vom Client nicht ausgewertet, sondern bei nachfolgenden Anfragen wieder an den Tarifrechner übergeben (siehe Abschnitt 3.1).

3.3.9 Ticketdaten: Erweiterungen (Fristen)

Die Erweiterungen „INOUTBW_PREISBERUECKSICHTIGUNGSFRIST“ und INOUTBW_TICKETDATENERSETZUNGSFRIST an den Ticketdaten werden vom Client ausgewertet (siehe Abschnitt 3.1). Alle Erweiterungen werden bei nachfolgenden Anfragen wieder an den Tarifrechner übergeben (siehe Abschnitt 3.1).

Der Wert in INOUTBW_PREISBERUECKSICHTIGUNGSFRIST bzw. INOUTBW_TICKETDATENERSETZUNGSFRIST hat keine tarifliche Bedeutung; er darf vom Client nur zu dem in Abschnitt 3.1 beschriebenen Zweck benutzt werden.

3.3.10 Angebotsdaten

Die Angebotsdaten stellen den Bezug zu den Ticketdaten her.

3.3.11 Prüfergebnis

In Fehlerfällen werden tarifrechnerseitig lediglich allgemeine Prüfergebnisse bereitgestellt, welche für die Kundenanzeige nicht zwischen verschiedenen Fehlerfällen differenzieren.

Kann eine Anfrage strukturell nicht verarbeitet werden, wird `Pruefergebnis.nr = ANFRAGE_UNGUELTIG` ausgegeben.

Kann für eine INOUT-Fahrt einer Anfrage insbesondere aus tariflichen Gründen kein Angebot berechnet werden, wird `Pruefergebnis.nr = KEIN_ANGEBOT_VERFUEGBAR` ausgegeben. Die Preisberechnung für INOUT-Fahrten einer Anfrage erfolgt bis zu der INOUT-Fahrt, für die das Prüfergebnis `KEIN_ANGEBOT_VERFUEGBAR` ausgegeben wird. Für die nachfolgenden INOUT-Fahrten dieser Anfrage wird `Pruefergebnis.nr = HISTORIE_UNGUELTIG` ausgegeben und die Preisberechnung abgebrochen, da ansonsten falsche Preise berechnet werden könnten.

Bei sonstigen Fehlern wird `Pruefergebnis.nr = UNERWARTETER_ABBRUCH` ausgegeben.

Treten Probleme im Zusammenhang mit Haltestellen, Linien oder Verkehrsmitteln auf, so können die Prüfergebnisse `HALT_UNGUELTIG`, `LINIENDATEN_UNGUELTIG` und `VERKEHRSMITTEL_UNGUELTIG` auftreten. Diese Prüfergebnisse können grundsätzlich auch parallel zu anderen Prüfergebnissen ausgegeben werden. Sie werden für jeden Halt/Linie/Verkehrsmittel separat übermittelt und enthalten eine Entwicklerinfo.

Eine Entwicklerinfo kann generell bei allen Prüfergebnissen enthalten sein und Detailinformationen zur internen Fehlersuche enthalten. Sie darf ausschließlich dafür genutzt werden; niemals jedoch für die Kundenanzeige. Im Falle von `UNERWARTETER_ABBRUCH` wird keine Entwicklerinfo geliefert.

Um zu kennzeichnen, dass bestimmte Abschnitte von INOUT-Fahrten durch eine bereits vorhandene, im REQUEST übermittelte Berechtigung abgedeckt sind, wird `Pruefergebnis.nr = BERECHTIGUNG_ANWENDBAR` übergeben und zusätzlich zu dem immer vorhandenen Fahrtenbezug hier auch ein Berechtigungs- und Reisendenbezug.

Um zu kennzeichnen, dass für bestimmte Abschnitte von INOUT-Fahrten keine Ticketdaten erzeugt werden sollen (z.B. weil für eine Fahrt kein Ticket benötigt wird), wird `Pruefergebnis.nr = KEIN_ANGEBOT_NOTWENDIG` übergeben und zusätzlich zu dem immer vorhandenen Fahrtenbezug hier auch ein Reisendenbezug.

TODO: Klärung auch fortlaufend zukünftig, ob/welche zusätzlichen Fehlermeldungen erforderlich werden.

3.3.12 Protokollmeldungen

Die in der RESPONSE ggf. enthaltene Protokollmeldungsliste bzw. deren Inhalte dürfen vom Clientsystem NICHT ausgewertet werden. Ihr Inhalt kann sich jederzeit unabgestimmt ändern.

4 Clientspezifische Datentypen

4.1 INOUTBW_ANZEIGEDATEN

Informationen, die gegenüber dem Kunden zur Anzeige gebracht (ggf. auch über die Rechnung) und nicht über die Standardattribute der Webservice-Schnittstelle bestückt werden, stehen – wie nachfolgend vereinbart – als spezifische Erweiterung „INOUTBW_ANZEIGEDATEN“ der Ausgabedaten der Ticketdaten zur Verfügung.

Der Wert „ANZEIGEDATEN“ setzt sich aus den folgenden Feldern zusammen:

`PvKuerzel: STRING`

Dieses Datenfeld gibt das Kürzel des Produktverantwortlichen, z.B. „VVS“ an.

`PvName: STRING`

Dieses Datenfeld gibt den Namen des Produktverantwortlichen, z.B. „Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH“ an.

`PvAnschriftStrasse: STRING`

Dieses Datenfeld gibt Straße und Hausnummer der Anschrift des Produktverantwortlichen, z.B. „Rotebühlstraße 121“ an.

`PvAnschriftOrt: STRING`

Dieses Datenfeld gibt den Ort der Anschrift des Produktverantwortlichen inkl. vorangestellter Postleitzahl, z.B. „70178 Stuttgart“ an.

`PvUstID: STRING`

Dieses Datenfeld gibt die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer des Produktverantwortlichen, z.B. „DE 147800319“ an.

TODO Klärung, ob/inwieweit für neue Client-Systeme clientspezifisch zu differenzieren.