

# Fachliche Servicebeschreibung (FSB)

**für Service EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle**

**Servicetyp: Adapter Service**

**in der Service-Version 1.0**

Dokument: XHFUKDFM4FFJ-352-834 Version 1.6

---

Deutsche Bahn AG

---

---

Fachlicher Servicemanager: Dennis Herr

---

09.06.2017

# EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

## Bearbeitungsstatus

Version	Status	Name Bearbeiter	Art der Bearbeitung	Datum
0.1		J.Heil	Erstellung	12.04.2016
1.0		J.Schimmelpfennig	Vollständige fachliche Beschreibung	26.10.2016
1.01		J.Schimmelpfennig	Anpassung von Typen und Entitätendiagrammen nach Abstimmung mit A.Bojin	07.11.2016
1.1		J.Schimmelpfennig	Anpassung nach Abstimmung vom 10.11.2016	14.11.2016
1.2		J.Schimmelpfennig	Anpassung nach Review vom 17.11.2016; inhaltliche Änderungen: Entfall des BelegpositionStatus „gelöschte Anmeldung“, neue Entität der Ausgabestruktur „Verfügbarkeitseinschränkung“, Neuer Parametrisierung über „Belegfilter“ im leseBeleg Service, neuer Parameter Kategorie im leseAlleWerteTypen Service, neue Tabelle zur Erläuterung von Datentypen	22.11.2016
1.3		J.Schimmelpfennig	Ergänzung der Zugriffsinformation (temporärer Stand) mit Beispielnachrichten und eines Kapitels zur Information über Fehlerzustände (noch nicht gefüllt)	23.12.2016
1.31		J.Schimmelpfennig	Korrektur Attribut <i>Gesamtbelegungsdauer</i> der Belegung in Kap. 2.4 zu <i>Belegungsdauer</i> gemäß Objektmodell in Abbildung 4. Tabelle 5 und 6 ergänzt um technische Feldlängen der verwendeten Attribute.	30.01./ 01.02.2017
1.32		J.Schimmelpfennig	Diverse Änderungen, insbesondere Erweiterung für Release 1.5 (erstes Produktiv-Release für diese Schnittstelle)	02.02.2017 - 19.05.2017
1.33		Hao Huang	Aktualisierung Kap. 2.4. Attribute werden anhand Implementierung (Release 1.5 ) abgeglichen bzw. aktualisiert.	22.05.2017
1.5		J.Heil	Abschließendes Review	24.05.2017
1.6	In Arbeit	J.Schimmelpfennig	Ergänzung zu Rel. 2.0	

**Mögliche Status =**     **iA (in Arbeit)**  
                                  **Aab (Arbeit abgeschlossen)**

## Disclaimer

Die in diesem Dokument enthaltene Beschreibung des Services ist verbindlich. Das Dokument hat über alle anderen Dokumente Vorrang, die den Service im Teil oder im Ganzen beschreiben.

Zielstellung dieses Dokumentes ist die Beschreibung des Services „EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle“ in der Version 1.0. Dieses Dokument enthält sowohl die fachliche Beschreibung des Service-Interfaces als auch die Spezifikation der nicht-funktionalen Eigenschaften des Services.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1 Nutzung des Dokuments	5
1.2 Ziele und Inhalt des Service	5
1.3 Geschäftsdomäne und Servicemanager	5
<b>2 Fachliche Beschreibung</b>	<b>6</b>
2.1 Serviceübersicht	6
2.1.1 Beleg-Lese Service	6
2.1.2 ServiceEinrichtung-Lese Service	8
2.1.3 LeseWertelisten Service	10
2.2 Besondere fachliche Aspekte	10
2.2.1 Statusübergänge von Buchungen	10
2.2.2 Zugriff auf Änderungen von Objekten	11
2.2.3 Referenznummer einer Belegposition	13
2.2.4 Erweiterung Release 2.0:	13
2.3 Struktur der Services	13
2.4 Fachliche Detailbeschreibung der in den Antwort-XML-Strukturen verwendeten Attribute	15
3 Fehlerbehandlung	25
<b>4 Besonderheiten der Serviceausgestaltung</b>	<b>26</b>
4.1 Zugang	26
4.2 Beispielnachrichten	26
4.2.1 leseAlleWertetypen()	26
4.2.2 sucheAnlagen()	27
4.2.3 leseBelege()	27
5 Erweiterungen	28
5.1 Erweiterungen für Release 1.5	28
5.1.1 Erweiterung von Attributen und Entitäten für Zusatzausstattungen:	28
5.1.2 Authentifizierung und Authorisierung für den Zugriff auf eigene Buchungen:	29

# EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Anfragestruktur der EVU-ServiceEinrichtungSchnittstelle.....	6
<b>Abbildung 2:</b> Ablauf der Buchung einer Serviceeinrichtung in APN und zugehörige BelegPositionStatus .....	11
<b>Abbildung 3:</b> Beziehung zwischen Änderungen von Belegen, Belegpositionen, vertragsrelevanten Attributen und Eigenschaftsattributen von Anlagen und den Zugriff via Schnittstellenservices auf diese Informationen .....	12
<b>Abbildung 4:</b> Struktur der EVU_ServiceEinrichtungSchnittstelle .....	14
<b>Abbildung 5:</b> interner Endpoint .....	26
<b>Abbildung 6:</b> Darstellung der Attribut-Erweiterungen für Release 1.5 .....	29

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Serviceoperationen .....	8
<b>Tabelle 2:</b> Serviceoperationen .....	10
<b>Tabelle 3:</b> Serviceoperationen .....	10
<b>Tabelle 4:</b> BelegPositionStatus.....	11
<b>Tabelle 5:</b> Erläuterung der Attribut Semantik für die Rückgabe-Datenstruktur der EVU- Schnittstelle .....	23
<b>Tabelle 6:</b> Erläuterung der in der Rückgabe-Datenstruktur der EVU-Schnittstelle verwendeten Datentypen .....	24
<b>Tabelle 7:</b> Attribut-Erweiterungen für Release 1.5 .....	29

## 1 Einleitung

---

### 1.1 Nutzung des Dokuments

Das vorliegende Dokument wird von funktionalen Architekten im Rahmen des Service-Lifecycles ergänzt, korrigiert bzw. aktualisiert. Der IT-Servicemanager ist in den Bearbeitungsprozess mit einzubinden und ist damit ebenfalls Teil der Zielgruppe.

In jeder Phase des Servicelifecycles repräsentiert dieses Dokument den aktuellen Stand der Planung und bildet (im Rahmen des IT-Konzepts) die Arbeitsgrundlage bzw. -vorgabe der nachfolgenden ADITE-Phase bzgl. der semantischen Beschreibung des Services.

Dieses Dokument enthält ausschließlich eine fachlich semantische Beschreibung der EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

---

### 1.2 Ziele und Inhalt des Service

Die EVU-Schnittstelle dient dazu den zugangsberechtigten Eisenverkehrunternehmen, auf Infrastrukturdaten zu verfügbaren Service Einrichtungen, und auf ihre jeweiligen Anmeldungs-, Angebots- und Vertragsdaten – im folgenden zusammengefasst unter dem Fachobjekt Buchung bzw. als Informationsobjekt Beleg bezeichnet - elektronisch zugreifen zu können.

Mit Hilfe dieser technischen Schnittstelle sollen die Eisenbahnverkehrsunternehmen ergänzend zum Onlineshop (Anlagenportal Netz – APN) für Serviceeinrichtungen und deren Buchung, relevante Daten erhalten.

Die Informationen werden aus der Anwendung APN heraus angeboten. Die Schnittstelle bietet dazu drei Services an:

1. Service zur Suche und zum Zugriff auf verfügbare Service Einrichtungen.
  2. Service zur Suche und zum Zugriff auf Belege
  3. Einen Service zum Zugriff auf wichtige Wertelisten; den Produktkategorien und den Zusatzausstattungsstypen
- 

### 1.3 Geschäftsdomäne und Servicemanager

Der zuständige fachliche IT-Servicemanager für diese Services ist: **Dennis Herr**  
Der Service ist der fachlichen Domäne: „Vertrieb“ zugeordnet.

## 2 Fachliche Beschreibung

### 2.1 Serviceübersicht

**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** gibt eine Übersicht über die verfügbaren ServiceOperationen

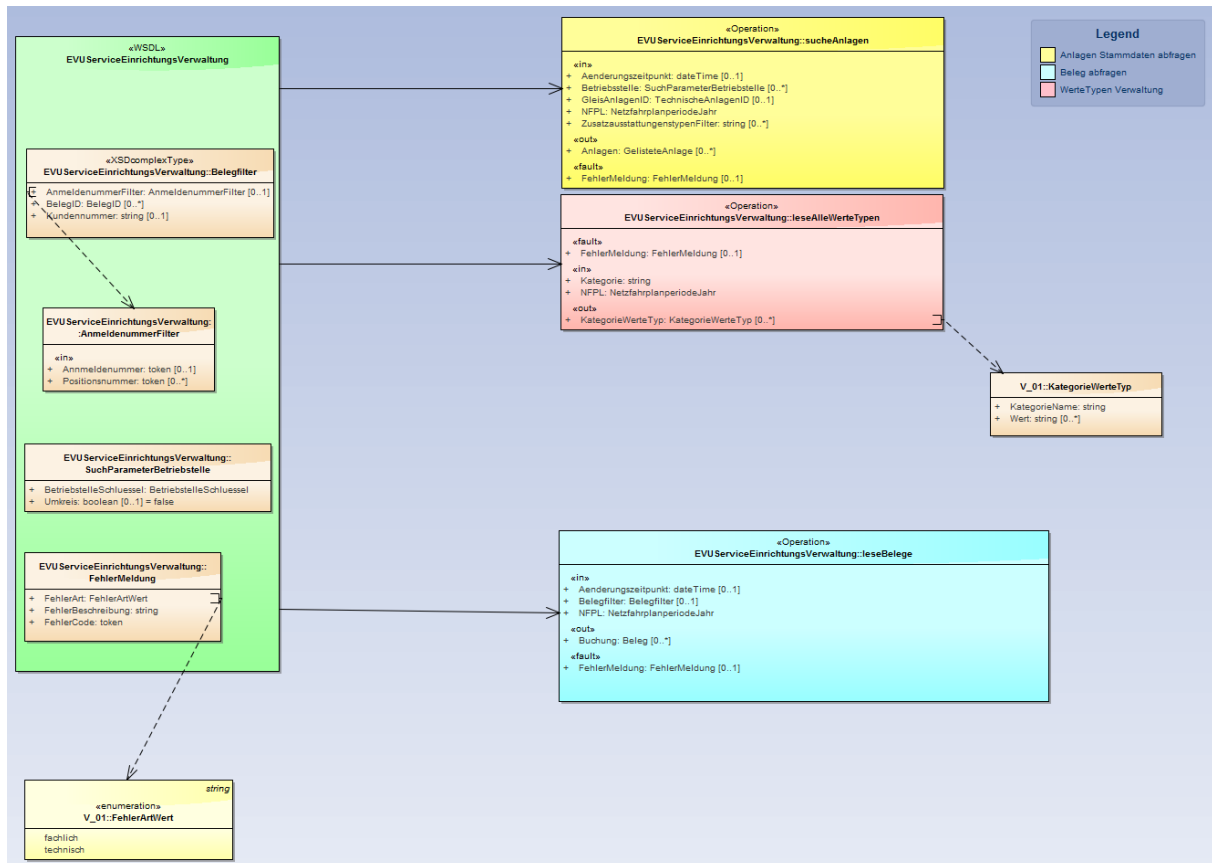


Abbildung 1: Anfragestruktur der EVU-Serviceeinrichtungsschnittstelle

Im Detail sind die Services und die Serviceoperationen in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Die Serviceoperationen werden direkt aus der Anwendung APN (Anlagenportal Netz) mit Daten versorgt.

Zum Zugriff auf die Services ist eine Authorisierung und darauf basierende Authentifizierung für einen für das zugangsberechtigte EVU spezifischen Systemnutzer nötig. Die Rechte werden wie auch die Rechte für den Nutzerzugriff auf APN durch die DB Netz AG vergeben (siehe Nutzerdokumentationen zu APN – *aktuell noch nicht vorliegend*). Jeder Systemnutzer kann nur auf die für Ihn freigeschalteten Daten zugreifen. Die Services bieten einen synchronen Request/Response Zugriff an. Es wird nur ein lesender Zugriff auf Basis der Anfrageparameter ermöglicht.

Details zu technischen Parametern des Zugriffs (z.B. URL, Sicherheitslevel, ...) sind der technischen Spezifikation zu entnehmen.

#### 2.1.1 Beleg-Lese Service

Der Beleg-Lese Service dient dazu über einen Beleg – der alle Netzfahrplan-Buchungen eines Netzfahrplans einer Kundennummer zusammenfasst – auf die einzelnen Anmeldungen

## EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

(d.h. auf der Ebene eines Gleises und der zugeordneten Buchung von Zusatzaustattungen zum Gleis) bzw. auf die einzelnen (Anmelde)positionen (d.h. z.B. auf die Buchung einer Zusatzausstattung) zugreifen zu können.

Rückgabe ist immer ein oder mehrere Belege mit allen Einzelpositionen oder einer gemäß Anfrageparameter eingeschränkten Menge von Einzelpositionen.

Belege umfassen ServiceEinrichtungVermietungen. Eine ServiceEinrichtungVermietung (d.h. Ebene der Anmeldeposition) besitzt genau eine Belegposition, die auf genau eine gebuchte Anlage in der Version zum Buchungszeitpunkt verweist (siehe auch Kap. 2.2.2 - Beschreibung der Veränderung von Objekten). Die verschiedenen letztendlich einem Beleg zugeordneten Belegpositionen, können unterschiedliche BelegPositionStatus gemäß Abschnitt 2.2.1. besitzen.

Belege ändern sich durch Kundeninteraktionen, durch Veränderung der referenzierten Anlage (typisch nur bis zur Angebotserstellung) oder durch Übergang in einen anderen Geschäftsvorgang (z.B. Erreichung eines Vertragsstatus durch Angebotsannahme). Durch die optionale Übergabe eines Aenderungsdatsums kann die Antwortmenge auf solche Änderungen eines Belegs ab (inkludiert) diesem Datum eingeschränkt werden. D.h. es werden nur die Belege und nur die dazu gehörigen Serviceeinrichtungvermietungen/ Belegpositionen ausgegeben, die sich in mindestens einer Eigenschaft/Attribut seit diesem Datum verändert haben.

Details sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Name der Serviceoperation	Rückgabewert	Parameter bzw. Struktur	Beschreibung
leseBelege	BelegID	Netzfahrplanjahr Aenderungszeitpunkt  Kundennummer  BelegID  Anmeldenummer Positionsnummer	Gibt einen Belege mit allen zugehörigen ServiceEinrichtungvermietungen aus, wenn das abrufende System dafür autorisiert ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Angabe des Netzfahrplanjahrs ist obligatorisch</li> <li>• Kann optional auf alle Belege ab einem bestimmten Änderungszeitpunkt begrenzt werden. Der Zeitpunkt selbst ist dabei inkludiert. Der Änderungszeitpunkt kann unabhängig von der Kombinatorik der anderen Parameter immer als optionaler Parameter verwendet werden.</li> <li>• Kann optional über den Belegfilter auf eine Kundennummer begrenzt werden. Bei Begrenzung auf eine Kundennummer ist die Angabe der BelegID bzw. von Anmelde- oder/und Positionsnummer nicht</li> </ul>

## EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

Name der Serviceoperation	Rückgabewert	Parameter bzw. Struktur	Beschreibung
			<p>zulässig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kann optional über den Belegfilter auf eine oder mehrere BelegIDs begrenzt werden. Bei Begrenzung auf BelegIDs ist die Angabe der Kundennummer bzw. von Anmelde- oder/und Positionsnummer nicht zulässig</li> <li>• Kann optional über den Belegfilter auf eine oder mehrere Anmelde- und Positionsnummern begrenzt werden. Bei Begrenzung auf Anmelde-/Positionsnummern ist die Angabe der Kundennummer und von BelegIDs nicht zulässig. Die Begrenzung auf Positionsnummern ist optional zur Begrenzung auf Anmelde- und Positionsnummern. Die Begrenzung nur auf Positionsnummern ist nicht zulässig.</li> </ul> <p>Nicht zulässige Kombinationen führen zu einer Fehlerausgabe</p>

Tabelle 1: Serviceoperationen

---

### 2.1.2 ServiceEinrichtung-Lese Service

Der ServiceEinrichtung-Lese Service besitzt nur die ServiceOperation sucheAnlagen und dient dazu nach Serviceeinrichtungen zu suchen. Es werden Datensätze mit Detailinformationen zu kaufmännischen (z.B. Preis je Stunde, Produktkategorie gemäß NBS) und zu technischen Eigenschaften (z.B. Anbindungsart, Oberleitung, Nutzlängen) der Anlagen durch den Service zur Verfügung gestellt.

Da sich die kaufmännischen Angaben einer Anlage prinzipiell zwischen den Netzfahrplanperioden unterscheiden können, ist bei der Suche die Netzfahrplanperiode (NFPL) anzugeben, auf den sich die Suche beziehen soll. Dies ist typisch die aktuell laufende NFPL (z.B. Mitte Dezember das NFPL 2017) oder die als nächstes beginnende.

Da sich sowohl die kaufmännischen als auch die technischen Eigenschaften aufgrund von Datenpflegemaßnahmen prinzipiell jederzeit verändern können, kann über die optionale Übergabe eines Änderungsdatums die Antwortmenge auf Änderungen ab (inkludiert) diesem Datum eingeschränkt werden. D.h. es werden nur die Anlagen ausgegeben, die sich in mindestens einer Eigenschaft/Attribut seit diesem Datum verändert haben.



## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

Inhaltliche Details des Antwortdatensatzes ergeben sich aus der Struktur gemäß Abbildung 4 und der fachlichen Beschreibung der Attribute der Antwort-XML-Strukturen in Abschnitt 2.4. Weitere Details sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Name der Serviceoperation	Rückgabewert	Parameter bzw. Struktur	Beschreibung
sucheAnlagen	GelisteteAnlage	Aenderungszeitpunkt NFPL Suchparameter GleisanlagenID Zusatzausstattungstypenfilter	<p>Gibt alle Anlagen mit der Ausprägung für das angefragte Netzfahrplanjahr aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kann optional mit Angabe des RIL100 Codes im Suchparameter Betriebsstelle auf Betriebsstellen beschränkt werden.</li> <li>• Kann optional durch den Suchparameter GleisanlagenID auf bestimmte Gleisanlagen beschränkt werden. Die GleisanlagenID ist im Antwortdatensatz in der Substruktur Gleisschlüssel enthalten und kann somit auch für die Anfrage verwendet werden. Es werden dabei auch alle Zusatzausstattungen ausgegeben.</li> <li>• Kann optional durch den Zusatzausstattungstypenfilter eingeschränkt werden. Die möglichen Werte für diesen Filter sind die Rückgabewerte des WertelistenServices für die Kategorie „Zusatzausstattungstyp“. Es werden dann alle übergebenen Zusatzausstattungen ausgegeben. Ein leerer Filterwert gibt in der Trefferliste alle Zusatzausstattungen einschließlich Gleisanlagen aus. Hierbei kann zusätzlich durch die entsprechenden o.g. optionalen Suchfilter die Suche auf bestimmte</li> </ul>

## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

Name der Serviceoperation	Rückgabewert	Parameter bzw. Struktur	Beschreibung
			Betriebsstellen bzw. Gleisanlagen beschränkt werden.

Tabelle 2: Serviceoperationen

### 2.1.3 LeseWertelisten Service

Der LeseWertelisten Service dient der Ausgabe der Wertelisten für Zusatzausstattungen und für Produktkategorien für eine dedizierte Netzfahrplanperiode.

Name der Serviceoperation	Rückgabewert	Parameter bzw. Struktur	Beschreibung
leseAlleWerteTypen	KategorieWerteTyp	NFPL Kategorie	Gibt abhängig vom Eingabewert für <i>Kategorie</i> alle für die entsprechende Netzfahrplanperiode gültigen Werte für Zusatzausstattungstyp oder für Funktionskategorie aus.  Der Kategorie kann dabei entweder der Wert „Zusatzausstattungstyp“ bzw. „Funktionskategorie“ übergeben werden.

Tabelle 3: Serviceoperationen

---

## 2.2 Besondere fachliche Aspekte

### 2.2.1 Statusübergänge von Buchungen

In der folgenden Abbildung 2 ist der Lebenszyklus einer Buchung für den Netzfahrplan<sup>1</sup> von der Suche einer Anlage bis zum Vertrag (bzw. Ablehnung, Abmeldung) dargestellt. Mit grünen Symbolen sind Prozessschritte und Zustände der Anwendung dargestellt. Mit roten Symbolen die im BelegPositionStatus abgebildeten Zustände einer BelegPosition; d.h. einer Buchung. Nicht dargestellt sind E-Mail Benachrichtigungen, die im Prozessablauf generiert und verschickt werden.

---

<sup>1</sup> Buchungen für den Gelegenheitsverkehr und der Abrechnungsprozess sind aktuell noch nicht im Scope dieses Dokuments



## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

spezifisch für jede Netzfahrplanperiode angepasst werden können und die technischen Attribute davon getrennt immer die für den Betrieb wichtige aktuelle Ausprägung zeigen.

Um einerseits Informationen zu einer jeweils aktuellen, netzfahrplanspezifischen Ausprägung bei einer Serviceeinrichtungssuche zu erhalten und andererseits bei der Ausgabe von Buchungen immer genau auf die zum Zeitpunkt der Angebotserstellung vorliegende Ausprägung der Anlage zugreifen zu können, sind unterschiedliche Zugriffspfade in der Schnittstelle implementiert.

Diese unterschiedlichen Zugriffspfade auf die kaufmännischen und technischen Versionen bei der Anlagen- und der Beleg-Suche sind in der folgenden Abbildung dargestellt. Bei der Beleg-Suche ist die NFPL immer eindeutig durch die Buchung vorgegeben (die Entität ServiceEinrichtungsVermietung ist zur Vereinfachung der Abbildung nicht dargestellt). Bei der Anlagensuche (SE-Suche) wird hingegen die passende NFPL-Ausprägung mitgeliefert. Bei fehlenden höheren NFPL-Ausprägungen wird immer die erste verfügbare vorhergehende NFPL-Ausprägung ausgegeben. D.h. eine Anfrage für die NFPL 2020 (fiktiv) würde die Parameter der gelisteten Anlage - d.h. kaufmännischen Attribute - der NFPL 2019 liefern.

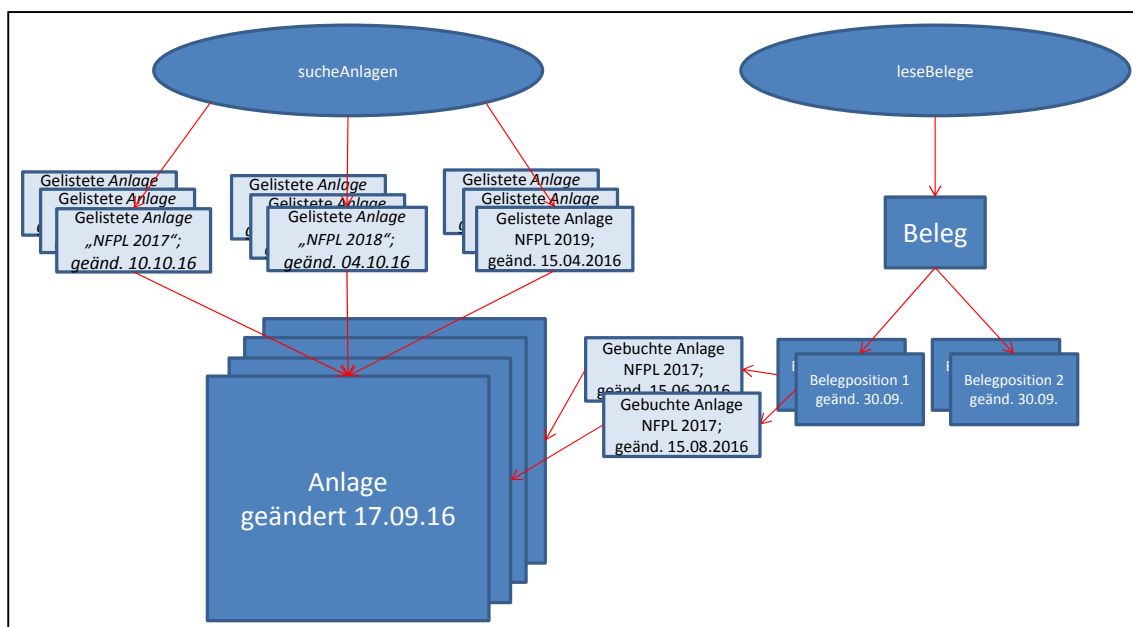


Abbildung 3: Beziehung zwischen Änderungen von Belegen, Belegpositionen, vertragsrelevanten Attributen und Eigenschaftsattributen von Anlagen und den Zugriff via Schnittstellenservices auf diese Informationen

Es ist bei der Anfrage im Kontext von Änderungen (d.h. neuen Versionen von kaufmännischen bzw. technischen Attributen) zu beachten, dass bei der Anlagen-/SE-Suche mit dem (optionalen) Parameter „Änderungszeitpunkt“ nur die jeweils neuesten Ausprägungen ausgegeben werden (beschränkt auf die Anlagen, für die mindestens eine Änderung seit dem Änderungszeitpunkt vorliegt).

Hingegen werden bei der Beleg-Suche alle Beleg-Ausprägungen seit dem Änderungszeitpunkt ausgegeben, die es zu einem Beleg gibt (jeweils auf Positionsebene). D.h. der gesamte Änderungstapel, einschließlich jeweils eindeutig zugeordneter technischer und kaufmännischer Ausprägung einer Anlage.

**ANMERKUNG:** Buchungen werden erst mit Abschluss der Anmeldephase versioniert und

## EVU\_ServiceeinrichtungsSchnittstelle

auch nur wenn sie sich bereits im Status Anmeldung befinden. Eine nicht versionierte Buchung wird bei Löschung hart gelöscht. D.h. eine Löschung aus dem Warenkorb oder aus dem Anmeldedialog lässt sich über die Schnittstelle nachträglich nicht mehr nachvollziehen – wobei Löschungen aus dem Anmeldedialog nach Ende der Anmeldephase nicht mehr möglich sind.

### 2.2.3 Referenznummer einer Belegposition

In der Belegposition wird die folgende 30-stellige Referenznummer ausgegeben.

Stelle	1	2 und 3	4 bis 8	9 bis 12	13 und 14	15 und 16	17	16 bis 25	26 und 27	28 und 29	30
Anzahl Stellen	1	2	5	2	2	2	1	10	2	2	
	der Kunden-Nr. oder RB	2. und 3. Stelle der Kunden-Nr. = Kunde	RL 100 der Betriebsstelle	Fahrplanjahr für das/in dem der Vertrag geschlossen	Vertragslaufzeit = Fahrplanjahre, Anzahl Jahre ab Vertragsabschluss	Art der Anlage	Nfpl o. Giv o.	Lfd. Nummer (ID) ab Warenkorb	Lfd. Nr. der ZA zum Gleis	Zusatzkennzeichen für die Geschäftsvorfälle	Rabatt
Beispiel	F	8 4	F F O	1 8	0 1	G A	1	9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	0 0	1 0	1
Erläuterung	Mitte	Cargo	Frankfurt(M) ost	2018	1 Jahr	Gleis	NFpl		Gleis	Vertrag standard	Ja

Die Stellen 16-25 entsprechen der 10-stelligen Anmeldenummer und die Stellen 26-27 der zweistelligen Positionsnummer. Für ein Gleis wird für die Positionsnummer immer 00 ausgegeben. Für Zusatzausstattungen an einem Gleis fortlaufend die 01...99.

Für die Stellen 28-29 (Zusatzkennzeichen für Geschäftsvorfälle) wird in der Ausgabe des „leseBeleg“ Services immer die „10“ zurückgegeben.

### 2.2.4 Erweiterung Release 2.0:

Die Stellen 26 und 27 werden in der Entität Rechnungsposition im Attribut ReferenznummerAbrechnung gemäß des Status einer Abrechnung mit folgenden Werten gefüllt:

Grundvorgang Abrechnung

40 Gutschrift für Mitnutzung durch ein anderes EVU (nur bei nicht bereits im Vertrag abgebildeter Mitnutzung)

50 Erstattung aus Anreizsystem

60 Erstattung Entgelt wegen Nichtbereitstellung aufgrund von Baumaßnahme/Infrastrukturmangel

70 Rückforderung Rabatt bei vorzeitiger Vertragsbeendigung in gegenseitigem Einvernehmen

80 frei

Abrechnungskorrekturen

11 Korrektur Standardvertrag

21 Korrektur Vertrag Höchstpreisverfahren

31 Korrektur Vertrag Invest auf Kundenwunsch

41 Korrektur zur Gutschrift für Mitnutzung durch ein anderes EVU (nur bei nicht bereits im Vertrag abgebildeter Mitnutzung)

51 Korrektur zur Erstattung aus Anreizsystem

61 Korrektur zur Erstattung Entgelt wegen Nichtbereitstellung aufgrund von Baumaßnahme/Infrastrukturmangel

71 Korrektur zur Rückforderung Rabatt bei vorzeitiger

## 2.3 Struktur der Services

Abbildung 4 zeigt die Struktur des Services mit den Serviceoperationen und den Zusammenhängen der als XML-Struktur gelieferten Ausgabe-Datenstruktur. Die Eingabestruktur ist in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** in Abschnitt 2.1 dargestellt.



## 2.4 Fachliche Detailbeschreibung der in den Antwort-XML-Strukturen verwendeten Attribute

In der folgenden Tabelle sind die fachlich relevanten Attribute der Ausgabestruktur im Detail aufgeführt.

Die Hauptentitäten für diese Attribute sind:

- **Beleg:** Fasst alle Buchungen einer NFPL für eine Kundennummer zusammen
- **ServiceEinrichtungsVermietung:** Enthält fachlich relevante Attribute auf der Ebene einer Anmeldeposition, das entspricht der Ebene eines Einzelnutzungsvertrags gemäß NBS.
- **Belegposition:** Wird von der ServiceEinrichtungsVermietung 1:1 referenziert und enthält weitere fachlich relevante Attribute auf der Ebene einer Anmeldeposition bzw. einer Einzelvereinbarung
- **Zusatzparameter:** Wird von der ServiceEinrichtungsVermietung referenziert und enthält fachlich relevante Attribute auf der Ebene einer Anmeldeposition bzw. einer Einzelvereinbarung allerdings nur auf eine Gleisbuchung bezogen. Fachlich sind hier insbesondere Attribute aus der APN-Maske Anmeldedetails enthalten.
- **Belegung:** Enthält Anfangs- und Endwerte und Werte zur Dauer eines einzelnen Belegungsintervalls
- **GebuchteAnlage:** Enthält kaufmännische Attribute zur gebuchten Anlage und verweist auf die Entität Anlage, die auf Strukturen mit technischen Attributen verweist. Die GebuchteAnlage wird von der Belegposition referenziert und enthält somit eine für eine Buchung relevante Ausprägung/Version eines Anlagendatensatzes.
- **GelisteteAnlage:** Enthält kaufmännische Attribute zu einer aktuell für einen bestimmten Netzfahrplan gültigen Ausprägung einer Anlage und verweist auf die Entität Anlage, die auf Strukturen mit technischen Attributen verweist. Die GelisteteAnlage wird direkt von der SE-Suche als oberste Ausgabestruktur verwendet.
- **Betriebsstelle, Gleisanlage, Zusatzausstattung:** Diese Entitäten enthalten technische (bzw. lokalisierende) Eigenschaften zu den Anlagen.
- **PreisUndBelegungJeAbrechnungszeitraum:** Enthält das Nutzungsentgelt für die angegebene Netzfahrplanperiode für den angegebenen Netzfahrplanperiodenwert. Wert 1 entspricht dabei dem Anteil des Dezembers in einer neuen Netzfahrplanperiode. Die Werte 2...12 jeweils fortlaufend einem der darauf folgenden Monate. Der Wert 13 dem Anteil des Dezembers in dem eine Netzfahrplanperiode endet. Es werden jeweils alle Belegungen referenziert, die relevant für den entsprechenden Abrechnungszeitraum relevant sind. D.h. bei einer ganzjährigen Belegung verweisen die maximal 13 Abrechnungszeiträume auf die eine NFPL-lange Belegung.

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
Beleg	Aenderungzeitpunkt	<del>Zeitpunkt der letzten Änderung des Belegs. Ein Beleg gilt auch als geändert, wenn eine zugeordnete</del>	Siehe auch Abschnitt 2.2. zur Erläuterung von Veränderungen von Anlagen im	dateTime

## EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
		<del>ServiceEinrichtungVermietung geändert ist (→ siehe auch dort Erläuterung zum Änderungszeitpunkt)</del>	Kontext einer Buchung	
Beleg	BelegID	eindeutige ID dieses Belegs		BelegID
Beleg	Kundenname	Name des Kunden auf den sich die im Beleg zusammengefassten Anmeldungen/Verträge beziehen		String / 150
Beleg	Kundennummer	Kundennummer auf den sich die im Beleg zusammengefassten Anmeldungen/Verträge beziehen		String / 50
ServiceEinrichtungVermietung	BelegPosition	Referenz auf BelegPosition		BelegPosition
ServiceEinrichtungVermietung	Nutzungsentgelt	Das Entgelt eines Einzelnutzungsvertrags über die Laufzeit; bei NFPL übergreifenden Anmeldungen/Verträgen auf die Länge einer Netzfahrplanperiode begrenzt; das Nutzungsentgelt berücksichtigt bereits einen ggf. gewährten Entgeltnachlass		GeldTyp
ServiceEinrichtungVermietung	IstNebenNutzung	Wahr' wenn im Gelegenheitsverkehr der Sachverhalt "Nebennutzung" gemäß NBS (BT) 2017 Abschn. 3.3.3. gegeben ist.		Boolean
ServiceEinrichtungVermietung	istAkzeptierterKonflikt	Wahr' wenn im Konfliktverfahren ein "akzeptierter Konflikt" mit den beteiligten Zugangsberechtigten vereinbart wird.		Boolean
ServiceEinrichtungVermietung	Netzfahrplanperiode_von	Netzfahrplanperiode auf die sich die Buchung bezieht, bzw. die erste Netzfahrplanperiode für einen Mehrjahresvertrag (Invest auf Kundenwunsch)		NetzfahrplanperiodeJahr
ServiceEinrichtungVermietung	Netzfahrplanperiode_bis	die letzte Netzfahrplanperiode für einen Mehrjahresvertrag (Invest auf Kundenwunsch)		NetzfahrplanperiodeJahr
ServiceEinrichtungVermietung	Nutzungszeitraum	Enthält den Nutzungszeitraum mit Beginn und Ende Datum gemäß Buchung	Bei Mehrjahresverträgen läuft der durch Nutzungszeitraum_von/_bis aufgespannte Zeitraum auch über mehrere Jahre; Durch den Typ „TagesscharferZeitabschnittFest“ wird deklariert, dass Beginn- und Endedatum	TagesscharferZeitabschnittFest



## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
			obligatorisch sind (d.h. kein variables Ende)	
ServiceEinrichtungs-Vermietung	BezugsNFPL	NFPL Periode, auf den sich diese Belegausgabe bezieht;	entspricht dem Anfrageparameter „NFPL“ der Serviceoperation „leseBelege“	NetzfahrplanperiodeJa hr
ServiceEinrichtungs-Vermietung	Aenderungzeitpunkt	Wenn sich die ServiceEinrichtungsvermietung oder ein damit verbundenes Attribut (z.B. eine Belegung, ein Attribut der BelegPosition, die gebuchte Anlage, ein Zusatzparameter, ...) geändert hat, wird dieser Zeitstempel aktualisiert	Dieses gilt nicht bei harten Löschungen, da hierbei keine Zeitstempel aktualisiert werden (siehe Anmerkung in Abschnitt 2.2.2)	dateTime
ServiceEinrichtungs-Vermietung	VertragsArt	Art des Vertrags; mit den Werten „Abo“, „Netzfahrplan“, „Gelegenheitsverkehr“;	Wird später um Werte für langlaufende Verträge ergänzt.	Vertragsart Typ
ServiceEinrichtungs-Vermietung	GrundlegenderVerkehrstageschlüssel	Wird in bei der Eingabe der Belegungszeiten in den Buchungsdetails der Anwendung APN gemäß des Musters der Wochentagsbelegung (Block 3 in der entsprechenden Maske) berechnet. Nachträglich bearbeitete Details (z.B. durch Auswahl von Zusatz-/Ausfalltagen in der Kalenderfunktion in Block 4 der Maske) werden hier nicht berücksichtigt.	Diese Attribut dient als Orientierung zur Beurteilung des Belegungsmusters einer Buchung. Der Verkehrstageschlüssel wird in einem 7Bit breiten Datenwert abgebildet	BITFIELD
Belegung	Belegungs_zeitraum	Beginn und Ende eines einzelnen Belegungszeitraums; einschließlich die für den Preis relevante Dauer in Stunden	Ein Belegungszeitraum kann maximal die Ausdehnung eines NFPL besitzen.	Zeitbereich
Belegung	GesamtBelegungsdauer	Dauer eines einzelnen Zeitraums; Differenz Belegung_bis - Belegung_von unter Berücksichtigung von Zusatz-/fehlzeit aufgrund von Sommer-/Winter-Zeit Umstellung; wird in Minuten angegeben		Integer
Belegung	Mindestentgelt	‚Wahr‘ wenn 50 € Regelung für die Belegung angewandt wird	Im „Rabattfall“ wird die 50€ Regelung nicht angewandt => Mindestentgelt = ‚Falsch‘	Boolean
PreisUndBelegungPr oAbrechnungszeitraum	Abrechnungs PeriodelD	Nummer zur Angabe der spezifischen Abrechnungsperiode der 13 möglichen		AbrechnungsperiodeID Wert

## EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
		Abrechnungsperioden eines Netzfahrplans		
PreisUndBelegungPr oAbrechnungszeitrau m	Netzfahrplan periode	Netzfahrplanperiode, auf den sich die Abrechnungsperiode bezieht	Wird für Verträge benötigt, die NFPL-übergreifend sind (z.B. Mehrjahresverträge)	Netzfahrpla nperiodeJa hr
PreisUndBelegungPr oAbrechnungszeitrau m	<del>Nutzungsent geltJeAbrZeit raum</del>	<del>Entspricht dem Nutzungsentgelt, welches für den entsprechenden Abrechnungszeitraum fakturiert wird.</del>	<del>Die Summe aller Nutzungsentgelte aller Abrechnungszeiträume einer Netzfahrplanperiode entspricht dem in der ServiceEinrichtungVermietung ausgewiesenen Nutzungsentgelt (s.o.)</del>	GeldTyp
Gebuchte Anlage	GebuchteFu nktionskate gorie	Leistungskategorie mit Preiskategorie ergibt die Funktionskategorie (z.B. Abstellung1, Trasse, Disposition, Zusatzausstattung)	Es wird immer die für die ServiceEinrichtungsvermietung relevante Leistungskategorie angezeigt	String
Gebuchte Anlage	hatErhoehetes Nutzungsent gelt	„Wahr“ wenn ein Nutzungsentgelt gemäß NBS 2017 (BT) Abschn. 4.6 vorliegt		Boolean
Gebuchte Anlage	PreisJeStunde	Preis gemäß Werteliste Marktprodukte in Euro pro Stunde; leer bei Vergabe nach Höchstpreisverfahren, Trassengleise, Andi-Gleise; ohne Berücksichtigung eines gewährten Rabatts; Unter Berücksichtigung eines ggf. für die Anlage geltenden höheren Nutzungsentgelts;		GeldTyp
Gebuchte Anlage	Aenderungsz eitpunkt	Zeitpunkt, an dem sich eines der Attribute "GebuchteFunktionskategorie", "hatErhoehetesNutzungsentgelt", "PreisJeStunde" oder sich die referenzierte ServiceEinrichtung geändert hat		dateTime
Gebuchte Anlage	Anlage	Referenz auf die für die ServiceEinrichtungsvermietung relevante Version der gebuchten ServiceEinrichtung	Ab Angebotserstellung ist die Version der Anlage für die ServiceEinrichtungsvermietung festgeschrieben; "Version" bezieht	Anlage

## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
			sich auf die Version der Eigenschaftsattribute einer ServiceEinrichtung	
BelegPosition	Absagegrund	Grund der Absage gemäß NBS (BT) 2017 Abschn. 3.3.1.2	Werteliste: 'kein Zusammenhang mit Zugtrasse', 'andere Anmeldung mit höherem Nutzungsentgelt', 'unterlegen in Höchstpreisverfahren', 'Entscheidung BNetzA'  In aktueller Release wird nicht geliefert	Absagegrund
BelegPosition	Anlage	Referenz auf die Entität 'Gebuchte Anlage'		GebuchteAnlage
BelegPosition	Anmeldenummer	Lfd. 10 stellige Nummer einer Belegposition	Siehe auch Abschnitt 2.2.3	Token / 10
BelegPosition	Positionsnummer	2 stellige Nummer zur Referenzierung der spezifischen Anlage (0=Gleis, 1...99 =lfd. Nr. für eine Zusatzausstattung)	Siehe auch Abschnitt 2.2.3	Token / 2
BelegPosition	Belegposition Status	Lebenszyklusstatus der Anmeldeposition (z.B. Anmeldung, Angebot)	Details siehe Abschnitt 2.2.1	BelegpositionStatus
BelegPosition	Referenznummer	30-stellige Referenznummer; enthält u.a. Teile der Kundennummer, Betriebsstelle, Anmeldenummer, Positionsnummer,	siehe Abschnitt 2.2.3	Kurztext30
Zusatzparameter	AbfahrtZeit	Angabe der Abfahrtzeit aus der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.2a		dateTime
Zusatzparameter	AboBefristet Zeitraum	Zeitraum, auf den ggf. ein ABO befristet ist gemäß Angabe in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung		TagesscharferZeitraumAbschnittFest
Zusatzparameter	AlternativeBetriebsstelle	Gemäß Angabe "Alternative Betriebsstelle" als Langname in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.1	Es ist die Angabe aller "verdichteten" Betriebsstellen möglich	BetriebsstelleSchlüssel
Zusatzparameter	AlternativerNutzungszweckKategorie	Angabe des alternativen Nutzungszwecks aus der Detaillierung der Anlagennutzung	Werte sind "Abstellung", "Be-/Entladung",	string

## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
		in der Anmeldung	"Zugbildung"	
Zusatzparameter	AnkunftZeit	Angabe der Ankunftszeit aus der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.2a		dateTime
Zusatzparameter	AnkunftZugnummer	Angabe der Ankunftsnummer aus der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.2a (Entscheidungsverfahren)		Zugnummer
Zusatzparameter	BaureiheTriebfahrzeug	Angabe der Baureihe eines Triebfahrzeugs aus der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung		Baureihennummer
Zusatzparameter	BenoetigteAnbindung	Angabe der Gleisanbindung aus der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.1 (Koordinierungsverfahren)	Wert: Einseitig/Zweiseitig	Int
Zusatzparameter	IstAboAnmeldung	‚Wahr‘ wenn in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung ein ABO angemeldet wurde		Boolean
Zusatzparameter	IstAussergewoehnlicherTransport	Gemäß Checkbox "Außergewöhnlicher Transport" in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.1		Boolean
Zusatzparameter	IstGefahrgut	Gemäß Checkbox "Gefahrgut" in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.1		Boolean
Zusatzparameter	IstOberleitunggBenoetigt	Gemäß Auswahl "Oberleitung" in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.1	Auswahl "mit Oberleitung" ergibt Boolean Wert "Wahr"	Boolean
Zusatzparameter	IstRangierfahrt	Gemäß Auswahl "Art der Fahrt" in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.1	Auswahl "Rangierfahrt" ergibt Boolean Wert "Wahr"	Boolean
Zusatzparameter	IstZugfahrt	Gemäß Auswahl "Art der Fahrt" in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.1	Auswahl "Rangierfahrt" ergibt Boolean Wert "Wahr"	Boolean

## EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
Zusatzparameter	IstZugfahrtFolgeZugtrasse	Gemäß Auswahl "Nutzung ist Folge einer Trasse" in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.2a	Auswahl "Ja" ergibt Boolean Wert "Wahr"	Boolean
Zusatzparameter	Nutzlaenge	Gemäß Angabe "benötigte Nutzlänge [m]" in der Detaillierung der Anlagennutzung in der Anmeldung für den Kontext NBS 2017 BT Abschn. 3.3.1.1		laengelnMeter
Betriebsstelle	BetriebsstelleSchlüssel	Enthält als komplexen Datentyp die LocationID und den RIL100 Code der Betriebsstelle, in der die bezogene Anlage liegt. Dies ist die "verdichtete Betriebsstelle" (Vermarktungsbetriebsstelle)		BetriebsstelleSchlüssel
Betriebsstelle	Name_16	Kurztext des Namens der "verdichteten" Betriebsstelle gemäß RIL 100 Verzeichnis (z.B. <a href="https://fahrweg.dbnetze.com/file/fahrweg-de/2394144/vHBDX5OndmGwv-JTA9EzuNArX1E/2361656/data/betriebsstellen.pdf">https://fahrweg.dbnetze.com/file/fahrweg-de/2394144/vHBDX5OndmGwv-JTA9EzuNArX1E/2361656/data/betriebsstellen.pdf</a> ) Z.z. wird nicht geliefert		Kurztext16
Betriebsstelle	NameLang	Ausgeschriebener Name der "verdichteten" Betriebsstelle		String / 150
Betriebsstelle	Bahnstelle	Bahnstelle gemäß Betriebsstellenverzeichnis AG 850		BahnStellennummer
Betriebsstelle	Rahmenkostenstelle	Rahmenkostenstelle gemäß Betriebsstellenverzeichnis AG 850		RahmenKostenstellennummer
BetriebsstelleSchlüssel	LocationID	Internationale ID für Betriebsstellen Z.z. wird nicht geliefert		LocationID
BetriebsstelleSchlüssel	RIL100	Für DB Netz eindeutiger Betriebsstellen Code gemäß Richtlinie 100		RIL100Code
Gelistete Anlage	Funktionskategorie	Leistungskategorie mit Preiskategorie ergibt die Funktionskategorie (z.B. Abstellung1, Trasse, Disposition, Zusatzausstattung)	In der Funktionskategorie oder einem gesonderten Attribut ist die Information enthalten, ob die Anlage zur Vermietung zur Verfügung steht.	String / 50
Gelistete Anlage	hatErhoehetesNutzungsentgelt	‚Wahr‘ wenn ein Nutzungsentgelt gemäß NBS 2017 (BT) Abschn.		Boolean

## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
	gelt	4.6 vorliegt		
Gelistete Anlage	PreisJeStunde	Preis gemäß Werteliste Marktprodukte in Euro pro Stunde; leer bei Trassengleise, Andigleise; ohne Berücksichtigung eines gewährten Rabatts; unter Berücksichtigung eines ggf. für die Anlage geltenden höheren Nutzungsentgelts;		Geldtyp
Gelistete Anlage	AenderungZeitpunkt	Zeitpunkt, an dem sich eines der Attribute "Funktionskategorie", "hatErhoehtesNutzungsentgelt", "BruttoPreisJeStunde", "GueltigAbNFPL" oder sich die referenzierte ServiceEinrichtung geändert hat		dateTime
Gelistete Anlage	GueltigAbNFPL	Netzfahrplan ab dem die ausgegebenen Inhalte der Attribute "Funktionskategorie", "hatErhoehtesNutzungsentgelt", "PreisJeStunde" wirksam sind	Ausgabe ab welchem NFPL die ausgegebenen Inhalte der Attribute "Funktionskategorie", "hatErhoehtesNutzungsentgelt", "BruttoPreisJeStunde" wirksam sind.	NetzfahrplanperiodeJahr
Gelistete Anlage	Anlage	Referenz auf die zum Änderungszeitpunkt relevante Version einer ServiceEinrichtung	"Version" bezieht sich hier auf die Version der Eigenschaftsattribute einer ServiceEinrichtung; Es ist abzustimmen, ob die neueste Version oder alle Änderungen ab einem gewünschten Datum über den Service ausgegeben werden	Anlage
Zusatzausstattung	ZusatzausstattungsID	ID		Token / 8
Zusatzausstattung	ZusatzausstattungsTyp	Typ der Zusatzausstattung gemäß NBS 2017 (BT) Abschn. 3.4.4.n		String / 50
Zusatzausstattung	Objektnummer	Objektnummer		String
Zusatzausstattung	ZusatzausstattungsTyp	ZusatzausstattungsTyp		String
Marktprodukt	Name	Name des Marktproduktes		String
Gleisanlage	LadeKanteLaenge	Länge der Ladekante in Meter		LaengeInMeter

## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
	enge			eter
Gleisanlage	LaengeOberleitung	Länge der Oberleitung in Meter		LaengelnMeter
Gleisanlage	Nutzlaenge	Nutzlänge in Meter		LaengelnMeter
Gleisanlage	WeichenqualitätWeiche1	TypWert der Weichenqualität für Weiche1 bzw. die einzige Weiche für den Zugang zum Gleis	Werte 1...5	Weichenqualitaetstyp
Gleisanlage	WeichenqualitätWeiche2	TypWert der Weichenqualität für Weiche2 wenn zweiseitige Anbindung des Gleises	Werte 1...5; leer wenn nur einseitige Anbindung	Weichenqualitaetstyp
GleisSchluessel	GleisAnlagenID	ID eines Nutzungsobjekt Gleis	In der VOV-DB die ID eines NO_Gleis; nicht die UUID	Token / 8
GleisSchluessel	GleisNummer	Nummer des Gleises in der Betriebsstelle		String / 10
Point	-	Referenzpunkt der Betriebsstelle als Geokoordinate		PointType
Verfuegbarkeitseinschraenkung	Beschreibung	Fachliche Beschreibung/Begründung einer Verfügbarkeitseinschränkung		String / 150
Verfuegbarkeitseinschraenkung	VEArt	Art der Verfügbarkeitseinschränkung	Werte: „Nichtverfügbarkeit“, „Eingeschränkte Verfügbarkeit“, „Eigenbedarf“	String / 150

Tabelle 5: Erläuterung der Attribut Semantik für die Rückgabe-Datenstruktur der EVU-Schnittstelle

## EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

In der folgenden Tabelle sind die an der EVU-Schnittstelle verwendeten Datentypen erläutert

Typ	Beschreibung
dateTime	Standardtyp für einen exakten Zeitstempel (technisch <code>TIMESTAMP</code> )
BelegID	ID eines Belegs (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge 50 )
string	Standardtyp für Zeichenketten. Maixmale Feldlänge abhängig von der konkreten Verwendung (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge gemäß Tabelle 5)
GeldTyp	Numerischer Wert mit 2 Nachkommastellen zur Darstellung eines Euro-Betrags (technisch <i>Number 8.2</i> )
boolean	Standardtyp zur Darstellung eines logischen Zustands mit den Zuständen „True“, „False“
NetzfahrplanperiodeJahr	Vierstelliger numerischer Wert zur Darstellung einer Jahreszahl, die für eine Netzfahrplanperiode steht (technisch <i>Number 4</i> )
TagesscharferZeitabschnittFest	Komplexer Typ, der aus zwei Datumswerten besteht. Die Deklaration der Datumswerte ist obligatorisch. D.h. der Zeitabschnitt hat einen festen Anfang und ein festes Ende (technisch <i>Date / Date</i> )
BITFIELD	Datentyp zur Abspeicherung von Bit-Muster; hier wird nur eine Bytelänge verwendet (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge 3)
integer	Standardtyp (technisch <i>Number 1</i> )
token	Numerische ID (technisch <i>Number - Stellenanzahl/Feldlänge gemäß Tabelle 5</i> )
Kurztext30	String mit der festen Länge 30 (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge 30)
Zugnummer	5-stelliger numerischer Wert (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge 50)
Baureihennummer	String zur Darstellung der Baureihe eines Triebfahrzeugs, kann auch Sonderzeichen enthalten (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge 255)
laengelnMeter	Numerischer Wert, der eine Meter-Angabe darstellt (technisch <i>Number 8.2</i> )
Kurztext16	String mit der festen Länge 16 (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge 16)
BahnStelleNummer	6stelliger numerischer Wert - führender Teil der Buchungsstruktur der DB AG (technisch <i>Number 6</i> )
RahmenKostenstelleNummer	5 stelliger numerischen Wert - detaillierender Teil der Buchungsstruktur der DB AG (technisch <i>Number 5</i> )
LocationID	UIC Identifikation für Betriebsstellen gemäß TAF TSI bzw. TAP TSI (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge 10)
RIL100Code	Maximal 5stelliger String zu Identifikation von Betriebsstellen gemäß AG850 (technisch <code>VARCHAR</code> mit Länge 10)
PointType	Geokoordinaten, bestehend aus X-Koordinate (Länge) und Y-Koordinate (Breite) (technisch <i>Number 16.9 / Number 16.9</i> )

Tabelle 6: Erläuterung der in der Rückgabe-Datenstruktur der EVU-Schnittstelle verwendeten Datentypen



### **3 Fehlerbehandlung**

Die Fehlerbehandlung wird im Laufe der Implementierung noch vollständig definiert.

## 4 Besonderheiten der Serviceausgestaltung

---

### 4.1 Zugang

Die WSDL für die Schnittstelle ist ab 01.06.2017 unter folgender URL erreichbar:

[https://dbnetze.com/EVUServiceEinrichtungsVerwaltung\\_VS\\_01\\_00?WSDL](https://dbnetze.com/EVUServiceEinrichtungsVerwaltung_VS_01_00?WSDL)

Bitte beachten sie, dass die „soap:address location“ in dieser WSDL auf einen internen Endpoint zeigt.

```
- <wsdl:service name="EVUServiceEinrichtungsVerwaltung_VS_01_00">  
- <wsdl:port name="EVUServiceEinrichtungsVerwaltung_VS_01_00soaphttps" binding="EVUServiceEinrichtungsVerwaltung:EVUServiceEinrichtungsVerwaltung_BND_V01">  
  <soap:address location="https://eip-208v.linux.rz.db.de:5556/ws/EVUServiceEinrichtungsVerwaltung_VS_01_00"/>  
  </wsdl:port>  
</wsdl:service>  
</wsdl:definitions>
```

Abbildung 5: interner Endpoint

Daher ist es erforderlich, dass folgender von extern erreichbare Endpoint nachkonfiguriert wird:

[https://dbnetze.com/EVUServiceEinrichtungsVerwaltung\\_VS\\_01\\_00](https://dbnetze.com/EVUServiceEinrichtungsVerwaltung_VS_01_00)

---

### 4.2 Beispielnachrichten

#### 4.2.1 leseAlleWertetypen()

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"  
xmlns:v01="http://dbnetze.com/KNDInterakt/KNDKommunikation/EVUServiceEinrichtungsVerwal  
tung/V01"  
xmlns:v011="http://dbnetze.com/KNDInterakt/KNDKommunikation/EVUServiceEinrichtungsVerw  
altung/XSD/V01">  
  
  <soapenv:Header/>  
  
  <soapenv:Body>  
  
    <v01:leseAlleWertetypen>  
  
      <v01:NetzFahrplanjahr>2017</v01:NetzFahrplanjahr>  
  
      <v01:Kategorie>  
  
        <v011:KategorieArtWert>Funktionskategorie</v011:KategorieArtWert>  
  
      </v01:Kategorie>  
  
    </v01:leseAlleWertetypen>
```

## EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

```
</soapenv:Body>  
</soapenv:Envelope>
```

---

### 4.2.2 sucheAnlagen()

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"  
xmlns:v01="http://dbnetze.com/KNDInterakt/KNDKommunikation/EVUServiceEinrichtungsVerwal  
tung/V01"  
xmlns:v011="http://dbnetze.com/KNDInterakt/KNDKommunikation/EVUServiceEinrichtungsVerw  
altung/XSD/V01" xmlns:ns="http://www.era.europa.eu/schemes/TAFTSI/5.3">  
  
  <soapenv:Header/>  
  
  <soapenv:Body>  
  
    <v01:sucheAnlagen>  
  
      <v01:NetzFahrplanjahr>2017</v01:NetzFahrplanjahr>  
  
      <!--Zero or more repetitions:-->  
  
      <v01:SuchParameter>  
  
        <v01:BetriebsstelleSchluessel>  
  
          <!--You have a CHOICE of the next 2 items at this level-->  
  
          <v011:RIL100>1399</v011:RIL100>  
  
        </v01:BetriebsstelleSchluessel>  
  
      </v01:SuchParameter>  
  
    </v01:sucheAnlagen>  
  
  </soapenv:Body>  
</soapenv:Envelope>
```

---

### 4.2.3 leseBelege()

## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

```

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:v01="http://dbnetze.com/KNDInterakt/KNDKommunikation/EVUServiceEinrichtungsVerwal
tung/V01">

  <soapenv:Header/>

  <soapenv:Body>

    <v01:leseBelege>

      <v01:NetzFahrplanjahr>2017</v01:NetzFahrplanjahr>

    </v01:leseBelege>

  </soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>

```

---

### 5 Erweiterungen

---

#### 5.1 Erweiterungen für Release 1.5

##### 5.1.1 Erweiterung von Attributen und Entitäten für Zusatzausstattungen:

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
Marktprodukt	MarktProduktID	Eindeutiger Identifier für das Marktprodukt der entsprechenden Anlage		token
	Name	Ausgeschriebene Bezeichnung der Anlage	z.B. „NutzungsobjektEinstiegshilfe Steinsfurt, Gleis 3“, „NutzungsobjektGleis Zugbildung I“	String / 256
	Kurzbezeichnung	Kürzel für das entsprechende Marktprodukt	z.B. SE_DKLS für das Marktprodukt für einen Druckluftständer ohne Stromanschluss	String / 50
Zusatzausstattungen	BezeichnungKurz	Kürzel für den entsprechenden Anlagentyp	z.B. DKLS für einen Druckluftständer	String / 40
	Objektnummer	Lfd., in der Betriebsstelle für einen		String / 10

## EVU\_ServiceeinrichtungsSchnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
		Zusatzausstattungstyp eindeutige Nummer		

Tabelle 7: Attribut-Erweiterungen für Release 1.5

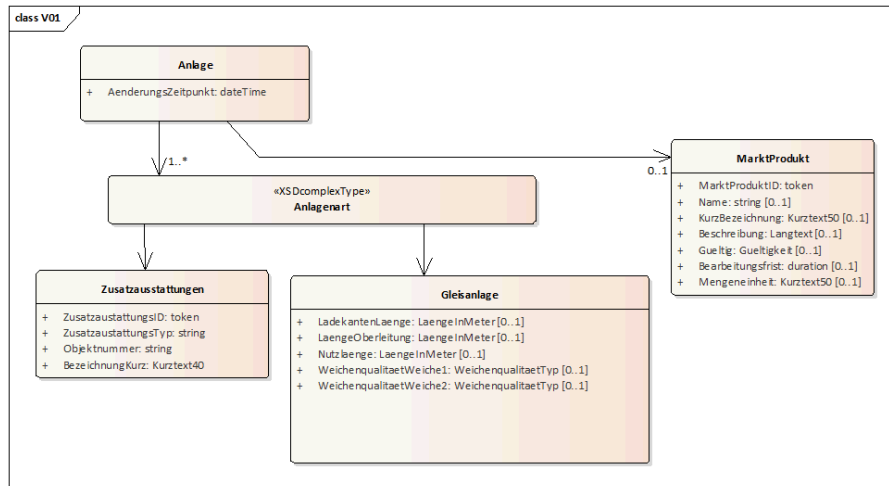


Abbildung 6: Darstellung der Attribut-Erweiterungen für Release 1.5

### 5.1.2 Authentifizierung und Authorisierung für den Zugriff auf eigene Buchungen:

Zur Sicherstellung, dass nur eigene Buchungsdaten über die Schnittstelle abgerufen werden können, muss ab Release 1.5 für jedes EVU ein Systemuser zur Nutzung der Schnittstelle eingerichtet werden. Dieser EVU-spezifische Systemuser hat Zugriff auf alle Buchungen einer Grundsatzkundennummer; somit auf alle Buchungen der dieser Grundsatzkundennummer zugeordneten Kundennummern.

Die Beantragung und Einrichtung des Systemusers erfolgt analog zur Beantragung der User für EVU-Bearbeiter für die Anwendung APN+.

Der Request muss damit grundsätzlich mit http - basic authentication mit Namen und Passwort des entsprechenden Systemusers erfolgen.

## 5.2 Erweiterungen für Release 2.0

### 5.2.1 Ausschlüsse für die EVU-Schnittstelle

Die EVU-Schnittstelle enthält im Ausgabe-File keine Werte, die eine Aggregation der Gesamtrechnung darstellen, sondern nur Informationen zu einzelnen Buchungspositionen. Die EVU-Schnittstelle stellt daher auch keinen Ersatz für das Rechnungsdokument der monatlichen Abrechnung der SE-Nutzung für eine Kundennummer dar.

### 5.2.2 Architektur der Erweiterung der EVU-Schnittstelle für Abrechnungsdaten

- ⇒ ~~1. Todo: EA Modellierung zur Erweiterung der Entitäten~~
- ⇒ ~~2. Todo: Festlegung, ob neuer Service Aufruf oder nur Erweiterung des leseBeleg Services~~

## EVU\_Serviceeinrichtungsschnittstelle

Die Erweiterung der EVU-Schnittstelle für Abrechnungsdaten erfordert eine Erweiterung des Service-Operation *EVUServiceEinrichtungVerwaltung::leseBelegMitPositionen* um das Boolean-Attribut *MitRechnungsAktualisierung* (siehe Abbildung 7). Die Rückgabestruktur der Serviceoperation wird um das InterfaceObjekt *Rechnungsposition* (siehe Abbildung 8) erweitert.

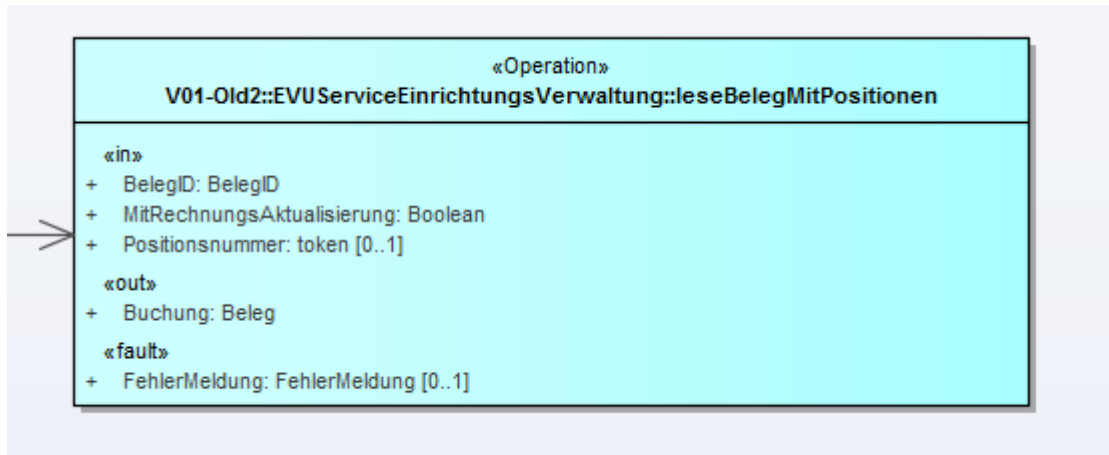


Abbildung 7: Erweiterung der *EVUServiceEinrichtungVerwaltung::leseBelegMitPositionen* um das Boolean-Attribut *MitRechnungsAktualisierung*

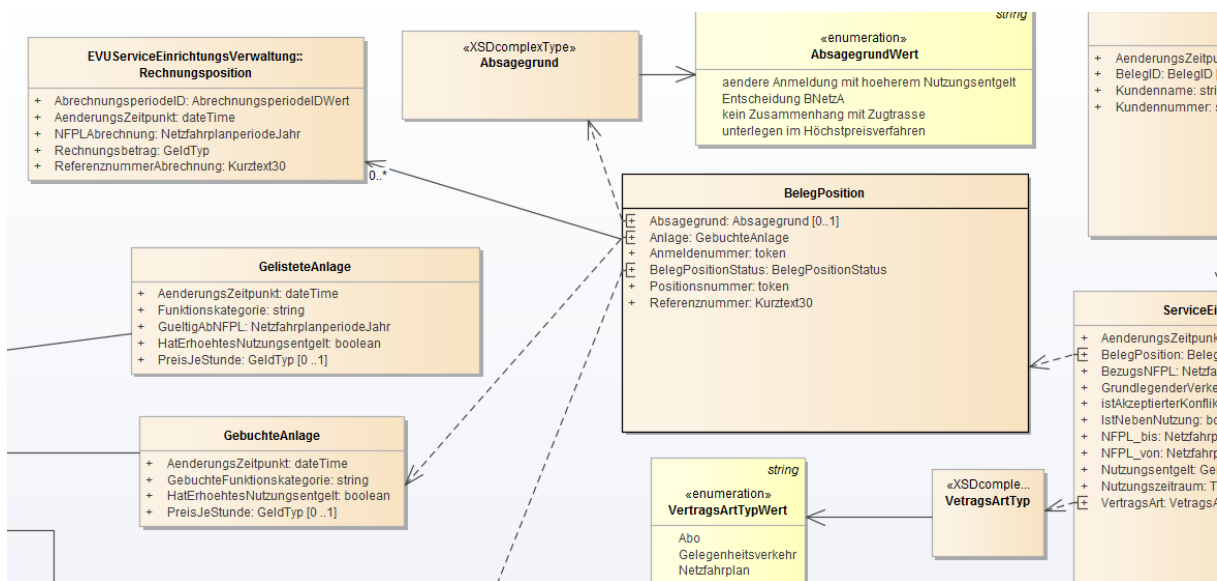


Abbildung 8: Erweiterte Rückgabestruktur der *EVUServiceEinrichtungVerwaltung* um das InterfaceObjekt *Rechnungsposition*

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
Rechnungsposition	AbrechnungsperiodeID	Gibt eine fortlaufende Nummer zur Deklaration der „monatlichen“ Abrechnungsperioden an. Es gibt 13 Perioden, da der Dezember bis/von	Siehe auch InterfaceObjekt <i>PreisUndBelegung ProAbrechnungszeitraum</i>	AbrechnungsperiodeIDWert

## EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
		Beginn des NFPLs in zwei Perioden aufgeteilt ist.		
	AenderungsZeitpunkt	Zeitpunkt, an dem sich ein Attribut dieses InterfaceObjektes geändert hat. D.h. typisch der Zeitpunkt der Generierung einer neuen Abrechnung	Mit dem Flag , <i>EVUServiceEinrichtungsVerwaltungsVerwaltung::leseBelegMitPositionen</i> “ wird eingestellt, ob dieser der Rechnung zugeordnete Zeitstempel bei der Abfrage der letzten Änderung mit berücksichtigt wird oder nur der Zeitstempel der Buchung selbst	
	NFPLAbrechnung			
	Rechnungsbetrag			
	ReferenznummerAbrechnung			

### 5.2.3 Aktivierung der Funktionalität zur Abbildung des aktuellen Geschäftsvorfalles der Belegposition

Der Geschäftsvorfall einer Belegposition ist an der Position 28 und 29 der Referenznummer im InterfaceObjekt Belegposition kodiert. Bis einschl. Version 1.5 ist hier der Geschäftsvorfall 10-Anmeldung fest codiert. Ab Version 2.0, ist der Geschäftsvorfall gemäß des aktuellen Status der Belegposition zu setzen.

### 5.2.4 Weitere neue Attribute der EVU-Schnittstelle

Die folgenden Attribute sind an den in der Tabelle genannten Entitäten zu erweitern

Interface Objekt	Attribut	Semantik	Kommentar	Datentyp / Feldgröße
ServiceEinrichtungsVerwaltung	<i>Rabattfähigkeit</i>			<i>Boolean</i>
ServiceEinrichtungsVerwaltung	<i>Nutzungsfaktor</i>			<i>Integer</i>
Zusatzparameter	<i>Umschlagverfahren</i>			<i>UmschlagverfahrenTyp</i>
Zusatzparameter	<i>Umschlaggut</i>			
Zusatzparameter	<i>Abfallschlüssel</i>			
Zusatzparameter	<i>Kommentar für Anmeldung</i>			

# EVU\_ServiceeinrichtungSchnittstelle