

Replikate zur Ermittlung der Verfügbarkeit von Glasfaser basierten Produkten

Allgemeine und technische Anforderungen an das Replikat

Ersteller: Arbeitskreis Schnittstellen & Prozesse
Version: 1.5
Gültig ab: 02.07.2019
Stand: 02.07.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Dokumenteninformation.....	3
1.1	Ziel und Zweck	3
1.2	Geltungsbereich	3
1.3	Änderungshistorie	4
1.4	Offene Punkte	4
2	Allgemeine Hinweise	5
3	Anforderungen an das Replikat	6
3.1	Allgemeine Anforderungen	6
3.2	Attribute des Replikates	9
3.2.1	Datum	9
3.2.2	CarrierCode	9
3.2.3	Adress ID	10
3.2.4	Postleitzahl.....	10
3.2.5	Ortsname	11
3.2.6	Ortsteil	11
3.2.7	Straße.....	11
3.2.8	Hausnummer	12
3.2.9	Hausnummerzusatz.....	12
3.2.10	Geokoordinaten	13
3.2.11	HomeID	13
3.2.12	Produktbezeichner	14
3.2.13	Technologie CPE.....	14
3.2.14	Kontingenzuordnung	15
4	Verwendung der Replikatsinformationen für die Beauftragung über die S/PRI-Schnittstelle	16
5	Anlagen.....	17
5.1	Anlage 1: Aufbau eines Replikates	17
5.2	Anlage 2: XSD- Schema	17
5.3	Anlage 3: Beispiel einer XML-Datei	17

1 Dokumenteninformation

1.1 Ziel und Zweck

In diesem Dokument werden die Rahmenbedingungen bezüglich des Aufbaus, der Erstellung und Nutzung der sog. Replikate beschrieben. Diese Replikate werden benötigt, um im Falle von Kooperationen eine schnelle und verbindliche Aussage über die Verfügbarkeit von Glasfaser basierten Produkten an der Nutzungsadresse des Endkundenanschlusses zu erhalten. Die Replikatsinformationen dienen als Grundlage für die Beauftragung eines Produktes über die S/PRI-Schnittstelle bei dem Unternehmen welches die Replikate zur Verfügung stellt, wobei dieses immer der Eigentümer der angegebenen Infrastruktur ist.

1.2 Geltungsbereich

Dieses Dokument gilt in der Version 1.5 und wird zur Realisierung der Replikate im Rahmen von Kooperationen zwischen Leistungserbringer und Nachfrager benötigt. Eine Nutzung von Replikaten für andere Technologien ist grundsätzlich möglich, bedarf aber der vorherigen fachlichen Prüfung und Freigabe durch die zuständigen Gremien.

1.3 Änderungshistorie

Version	Datum	Änderung
0.09	12.10.2010	Initialisierung des Dokumentes nach vorhergehender Abstimmungsphase in multilateralen Kooperationsgesprächen
1.0	16.12.2010	Hinzufügen Kapitel 4 und Anlagen
1.1	17.02.2011	Hinzufügen weiterer Anforderungen Ergebnis Kooperationsmeeting (25.01.2011, Köln)
1.2	09.03.2011	Einarbeitung Ergebnis Kooperationsmeeting (24.02.2011, Bremen)
1.3	17.04.2012	Erweiterung um ein optionales Feld „HomeID“
1.4	13.03.2013	Redaktionelle Änderungen (Dokumentenname u.a. Verbesserungen zur Verständnisverbesserung)
1.5	14.02.2019	Erweiterung um die optionalen Felder Objekt ID, Kontingenzuordnung, Geokoordinaten, Technologie CPE

1.4 Offene Punkte

Version	Datum	Offener Punkt
1.5	26.02.2019	Es liegen weitere Attribute zur Diskussion vor (z.B. Gebäudeteil, Vorvermarktung, Bandbreitenschätzung, Gültigkeitsdaten, Zeitfenster, Strukturierung Produkt)

2 Allgemeine Hinweise

Die Replikate werden benötigt, um die Verfügbarkeitsdaten der Leistungserbringer (Lieferanten) in den jeweiligen Kooperationsgebieten in die Bestandsverzeichnisse der Leistungsnutzer (Nachfrager) zu importieren. Damit erhält jeder Leistungsnutzer eine standardisierte Sicht auf den aktuellen Ausbaustand in den Kooperationsgebieten und kann diese Information in den Prozessen zur Bereitstellung von Kundenprodukten verwenden. Im Wesentlichen werden die Replikate benötigt, um zu einer schnellen Machbarkeitsaussage im Sinne einer verbindlichen Verfügbarkeitsprüfung zu kommen.

Bei Fragen zu diesem Dokument kann man sich an den Arbeitskreis Schnittstellen & Prozesse (info@ak-spri.de) wenden.

3 Anforderungen an das Replikat

3.1 Allgemeine Anforderungen

Das Replikat soll alle durch den Leistungserbringer mit Produkten versorgbare Haushalte enthalten.

Anmerkung: Geplante und noch nicht ausgebaute Haushalte sind nicht im Replikat enthalten.

Alle vom Leistungserbringer mit Produkten versorgten Haushalte müssen in dem Replikat mit ihrer Adresse eingetragen sein.

Anmerkung: Das Replikat enthält keine personenspezifischen Daten.

Das Replikat soll alle vom Leistungserbringer verfügbaren Produkte an der Nutzungsadresse des Kunden enthalten.

Anmerkung: Im Fall FTTC ist es möglich, dass das im Replikat verzeichnete Produkt nicht oder mit verringerter Bandbreite bereitgestellt werden kann. Dieser Fall tritt ein, falls die Teilnehmeranschlussleitung vom Kabelverzweiger zum Teilnehmer nicht oder mit nicht zum Produkt passenden Dämpfungswerten bereitgestellt werden kann.

Das Replikat muss vom Leistungserbringer täglich erstellt werden.

Das Replikat des Vortages muss am Folgetag spätestens morgens um 06:00 auf einen Downloadserver bereitgestellt sein. Auf dem Downloadserver müssen die Replikate der zurückliegenden 31 Tage lückenlos vorgehalten werden.

Der vom Leistungserbringer bereitgestellte Downloadserver muss die Replikate an einem einheitlichen Ort auf einer eigenen Partition im Dateisystem, zum Download durch den Leistungsnutzer, zur Verfügung stellen.

Alle Metainformation müssen in einer von der Replikatsdatei separierten Datei zusammengefasst werden und an dem Speicherort der Replikatsdatei abgespeichert werden.

Die Datei, die die Metainformationen enthält, muss den Dateinamen des zugehörigen Replikates verwenden und um den Zusatz „_meta“ ergänzt werden.

Anmerkung: Bildungsregel für den Dateinamen der Datei die die Metainformationen enthält:
<Firmenname>_<YYYYMMDD>_meta.xml

<Firmenname>	: Carrier-Id der Firma
<YYYYMMDD>	: Tagesdatum (Zeitpunkt der Erstellung der Datei)
<_meta>	: Identifiziert Datei als Metadatei

Folgende Informationen müssen in der Datei, die die Metainformationen enthält, mindestens enthalten sein.

- Schemaversion
- Dateiname des Replikates
- Bereitstellungsformat
- Prüfsumme und verwendeter Algorithmus.
Als Prüfsummen-Algorithmus soll das Message-Digest-Algorithm 5 (md5) verwendet werden.
- Datum des Bereitstellungszeitpunktes der Replikatsdatei
- CarrierCode des Eigentümers des Replikates

Anmerkung: Anbei ein Beispiel:

```
<replikat_meta>  
<schemaversion>0.2</schemaversion>  
<dateiname>DTAG_20110101.zip</dateiname>  
<bereitstellungsformat>zip</bereitstellungsformat>  
<pruefsumme algorithmus =“md5“>2D8B8B72</pruefsumme algorithmus =“md5“>  
<bereitstellungszeitpunkt>2010-12-16T03:43:17</bereitstellungszeitpunkt>  
<carriercode>firma</carriercode>  
</replikat_meta>
```

Falls eine Komprimierung der Dateien benötigt wird, muß das ZIP-Archivformat und der Komprimierungsalgorithmus deflate eingesetzt werden.

Zur Authentifizierung muss der Server über das SSL-Zertifikat authentifiziert werden.

Zur Authentifizierung muss der Client sich über ein X.509-Zertifikat gegenüber dem Server authentifizieren.

Der Leistungsnutzer kann außerhalb der Wartungsfenster das Replikat vom Downloadserver des Leistungserbringers laden.

Der Download des Replikates vom Downloadserver des Leistungserbringers soll im Minutenbereich abgeschlossen sein. Der Download soll eine Zeitdauer von 60 Minuten nicht überschreiten.

Der Download der Replikatsdateien und der Dateien die die Metainformationen enthalten soll möglichst über einen Webserver und Nutzung des http(s)-Protokolls erfolgen.

Anmerkung: Ein Vorteil dieser Variante ist, dass die Webserver die Dateien in Downloadrichtung komprimieren und dabei die beim Client vorhanden Algorithmen zur Komprimierung automatisch ermitteln und berücksichtigen. Außerdem würden die typischen Probleme von FTP (offene Ports, Firewalls, etc.) entfallen.

Im Dateinamen der Replikatsdatei muss als ein zusammenhängender Bestandteil der Firmenname und das Tagesdatum enthalten sein.

Anmerkung: Bildungsregel für den Dateinamen:

<Firmenname>_<YYYYMMDD>.xml

<Firmenname> : Carrier-Code der Firma laut ITU

<YYYYMMDD> : Tagesdatum (Zeitpunkt der Erstellung der Datei)

Die vom Leistungserbringer und –nutzer eingesetzten Applikationen müssen jegliche Kommunikation verschlüsseln.

Zur Verschlüsselung muss der Server das SSL-Zertifikat verwenden.

Falls für die Übertragung von Daten das Hypertext Transfer Protocol eingesetzt wird, ist für die Verschlüsselung der Daten das Hypertext Transfer Protocol Secure, einzusetzen.

Falls für die Übertragung von Daten das File Transfer Protocol eingesetzt wird, ist für die Verschlüsselung der Daten das Secure File Transfer Protocol einzusetzen.

Für die Kodierung der Zeichen in den Replikatsdateien soll UTF-8 verwendet werden.

Die Schnittstelle soll über den Austausch von Client-/Server-Zertifikate vor Missbrauch abgesichert werden.

Das Replikatsformat wird auf Basis des XML-Schemas 1.0 zur Beschreibung der an der Schnittstelle zulässigen Datenstruktur definiert.

Zur Validierung der XML-Schema muss XML in der Version 1.0 eingesetzt werden.

Wenn einzelne Datenfelder von dem Leistungserbringer bei der Erstellung der Replikatsdatei nicht unterstützt werden, dann dürfen diese Datenfelder nicht aus der Datenstruktur entfernt werden.
Anmerkung: Diese Datenfelder sollen dann inhaltlich leer bleiben.

Die Schnittstelle ist von Montag bis Freitag von 6.00 - 22.00 h, sofern kein bundeseinheitlicher oder -uneinheitlicher Feiertag, verfügbar zu halten. Außerhalb dieser Zeiten ist die Schnittstelle nur im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten des jeweiligen Leistungserbringers nutzbar.

Die über ein Jahr gemittelte Verfügbarkeit innerhalb der o.g. aktiven Zeit der Schnittstelle beträgt mindestens 99,5 %. Negative Abweichungen von dieser Verfügbarkeit werden in den jeweiligen bilateralen Verträgen zwischen dem jeweiligen Leistungserbringer und Leistungsnutzer geregelt.

3.2 Attribute des Replikates

3.2.1 Datum

Attribut	Datum
Beschreibung	Das Datum an dem das Replikat erstellt wurde.
Feldtyp	Alphanumerisch
Format	xx.xx.xxxx
Länge	10 Zeichen
Kardinalität	Pflicht
Zulässige Werte	10.10.2010
Bemerkungen	Dieses Attribut wird in der Replikatsdatei einmal als Metainformation eingesetzt.

3.2.2 CarrierCode

Attribut	CarrierCode
Beschreibung	Das Attribut „CarrierCode“ beschreibt den Kooperationspartner, dem der physikalische Anschluss gehört.
Feldtyp	Alphanumerisch
Format	
Länge	6 Zeichen
Kardinalität	Pflicht
Zulässige Werte	
Bemerkungen	Dieses Attribut wird in der Replikatsdatei einmal als Metainformation eingesetzt. Es wird der von der ITU vergebene Carrier Code verwendet.

3.2.3 Adress ID

Attribut	Adress ID
Beschreibung	Diese eindeutige ID ermöglicht, Änderungen an bestehenden Adressen (z.B. Änderungen von Straßen- oder Ortsnamen durch Gemeinden) nachvollziehbar zu machen. Die ID für eine Adresse darf sich nicht ändern auch wenn sich die Schreibweise der Adresse ändert. Beispiel: die Straße wird umbenannt von Johannisstr. in Piusstr. , dann soll die Adress Id für alle Häuser gleich bleiben.
Feldtyp	Alphanumerisch
Format	
Länge	30 Zeichen
Kardinalität	Optional
Zulässige Werte	
Bemerkungen	Die Adress ID muss eindeutig im Replikat abgebildet werden. Sie gilt für je eine postalische Adresse. Sofern an einer Adresse mehrere Home-IDs mit unterschiedlichen Technologien /Produktbezeichnern verfügbar sind, kann es zu mehreren Datensätzen für eine Adresse mit derselben Adress ID (siehe Bemerkung Home-ID) kommen.

3.2.4 Postleitzahl

Attribut	Postleitzahl (PLZ)
Beschreibung	Die Postleitzahl ist eine Zeichenkette die aus max. 10 Stellen (international) bestehen kann und die Lokalität eingrenzt. In Deutschland werden nur 5 Stellen benötigt.
Typ	Alphanumerisch
Format	00000-99999
Länge	5 Zeichen
Kardinalität	Pflicht
Zulässige Werte	
Bemerkungen	

3.2.5 Ortsname

Attribut	Ortsname
Beschreibung	Der Ortsname, z.B. Bonn, ist eine zur Postleitzahl ergänzende Information.
Typ	Alphanumerisch
Format	
Länge	40 Zeichen
Kardinalität	Pflicht
Zulässige Werte	
Bemerkungen	

3.2.6 Ortsteil

Attribut	Ortsteil
Beschreibung	Der Ortsteil ist eine detailliertere Eingrenzung des Wohnortes.
Typ	Alphanumerisch
Format	
Länge	40 Zeichen
Kardinalität	optional
Zulässige Werte	
Bemerkungen	

3.2.7 Straße

Attribut	Straße
Beschreibung	Eine Straße ist eine Bezeichnung, die eine bestimmte Straße im Straßennetz identifiziert.
Typ	Alphanumerisch
Format	
Länge	40 Zeichen
Kardinalität	Pflicht
Zulässige Werte	
Bemerkungen	

3.2.8 Hausnummer

Attribut	Hausnummer
Beschreibung	Eine Hausnummer ist die Bezeichnung, die ein bestimmtes Gebäude in einer Straße identifiziert.
Typ	Numerisch
Format	
Länge	4 Zeichen
Kardinalität	Pflicht
Zulässige Werte	
Bemerkungen	<p>Hausnummernbereiche, wie z.B. 16-20 werden in den Attributen „Hausnummer“ und „Hausnummerzusatz“ erfasst.</p> <p>Beispiel: <Hausnummer> = '16' und <Hausnummerzusatz> '20'</p> <p>Hausnummernbereiche, wie z.B. 1000A-1009B werden in den Attributen „Hausnummer“ und „Hausnummerzusatz“ erfasst.</p> <p>Beispiel: <Hausnummer> = '1000' und <Hausnummerzusatz> 'A1009B'</p> <p>Hinweis: Hausnummernbereiche sollten nur dann verwendet werden, sofern sie in dieser Form als Adresse für die Bestellung genutzt werden können.</p> <p>Im obigen Beispiel würde eine Bestellung auf die Hausnummer 18 zur Ablehnung führen.</p>

3.2.9 Hausnummerzusatz

Attribut	Hausnummernzusatz
Beschreibung	Ein Hausnummernzusatz ist eine Ergänzung der Hausnummer, die sich aufgrund Veränderungen im Baubestand ergeben und die eine detailliertere Identifizierung ermöglichen.
Typ	Alphanumerisch
Format	
Länge	6 Zeichen
Kardinalität	optional
Zulässige Werte	
Bemerkungen	

3.2.10 Geokoordinaten

Attribut	Geokoordinaten
Beschreibung	Vergleich von eindeutigen Standortdaten, wenn zw. EKP und NGAB unterschiedliche Schreibweisen von Adressen verwendet werden. Als Koordinatenreferenzsystem ist das „European Terrestrial Reference System 1989“ (ETRS89) - beschrieben in D2.8.I.1 INSPIRE „Specification on Coordinate Reference Systems – Guidelines“ - zu verwenden. (Quelle: TR Notruf 2.0)
Typ	Alphanumerisch
Format	±ddd.ddddd (Angabe in ±Graden(°) und Dezimalgraden) <u>Beispiel:</u> - Lat=46.235197 - Long=8.015445
Länge	40 Zeichen
Kardinalität	optional
Zulässige Werte	
Bemerkungen	In der technischen Umsetzung werden zwei Elemente zur Bestimmung der Geokoordinaten verwendet. <u>Beispiel:</u> - Breitengrad der Geokoordinaten - Längengrad der Geokoordinaten

3.2.11 HomeID

Attribut	HomeIDnummer
Beschreibung	Identifikation der Wohnung bzw. des Netzanschlussortes wenn eine eindeutige Zuordnung über Hausnummer/Hausnummerzusatz nicht möglich ist (z.B. bei Wohnanlagen, Vorder- mit Hinterhaus), auch im Zusammenhang mit unterschiedlichen Produktbezeichnungen/ Produktgruppen bei identischer Anschrift.
Typ	Alphanumerisch
Format	
Länge	15 Zeichen
Kardinalität	optional
Zulässige Werte	
Bemerkungen	Siehe entsprechendes Attribut in der Auftrags- und Meldungsstruktur der S/PRI Schnittstellenbeschreibung.

	Hinweis: Um eine eindeutige Zuordnung der Produktbezeichner zu den jeweiligen HomeID's zu ermöglichen, ist für jede Variante ein eigener Datensatz anzulegen (siehe XSD, WDSL-Datei)!
--	---

3.2.12 Produktbezeichner

Attribut	Produktname
Beschreibung	Der Produktbezeichner definiert das in der Produktgruppe zu bestellende Produkt. Falls an einer Adresse mehrere Produkte realisierbar sind, müssen alle an dieser Adresse realisierbaren Produkte mit ihren Produktbezeichnern enthalten sein.
Typ	Alphanumerisch
Format	
Länge	100 Zeichen
Kardinalität	Pflicht
Zulässige Werte	
Bemerkungen	

3.2.13 Technologie CPE

Attribut	Technologie
Beschreibung	Es soll möglich sein, die an einer Adresse verwendeten Übertragungstechnologien am Übergabepunkt des Endkunden zu erkennen, um das notwendige Endgerät ableiten zu können: Bspw. Übertragungstechnologie (VDSL, G.Fast).
Typ	Alphanumerisch
Format	
Länge	40 Zeichen
Kardinalität	Optional
Zulässige Werte	Beispielwerte: ADSL, G.FAST, VDSL, VDSL-Vectoring, Super-Vectoring, G-PON, P2P, Ethernet
Bemerkungen	Es können mehrere Technologiekenner vorkommen, sofern mehrere Produkte an einer Adresse vorliegen.

3.2.14 Kontingenzuordnung

Attribut	Kontingenzuordnung
Beschreibung	Der EKP wird über die Information der Kontingenzuordnung in die Lage versetzt, seine Einlastungen beim Vorleister/ NGA gemäß der zur Verfügung stehenden Kontingente selbst zu steuern.
Typ	Alphanumerisch
Format	
Länge	40 Zeichen
Kardinalität	Optional
Zulässige Werte	
Bemerkungen	Beispielwerte: Düsseldorf Nord, Köln West, Köln-Porz, ONKZ etc.

4 Verwendung der Replikatsinformationen für die Beauftragung über die S/PRI-Schnittstelle

Die Replikatsinformationen dienen als Grundlage für die Beauftragung eines Produktes über die S/PRI-Schnittstelle mit Hilfe der entsprechenden Geschäftsfälle. Die im vorhergehenden Kapitel ausgeführten Attribute werden bei den S/PRI Geschäftsfällen wie folgt verwendet:

Attribut Replikates	Attribut S/PRI Geschäftsfall
Adress ID	Keine Verwendung bei der Beauftragung
Postleitzahl	Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Geschäftsfall-Produkt/StandortA/Postleitzahl
Ortsname	Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Geschäftsfall-Produkt/StandortA/Ort/Ortsname
Ortsteil	Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Geschäftsfall-Produkt/StandortA/Ort/Ortsteil
Strasse	Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Geschäftsfall-Produkt/StandortA/Strasse/Strassenname
Hausnummer	Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Geschäftsfall-Produkt/StandortA/Strasse/Hausnummer
Hausnummerzusatz	Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Geschäftsfall-Produkt/StandortA/Strasse/Hausnummern-Zusatz
Geokoordinaten	Keine Verwendung bei der Beauftragung
HomeID	Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Geschäftsfall-Produkt/Vormieter/HomeID/HomeIDnummer <i>oder</i> Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Geschäftsfall-Produkt/StandortA/Gebäudeteil/Gebäudeteil Name
Produktbezeichner	Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Produkt/Bezeichner <i>und bei mehreren Produkten</i> Auftrag/Geschaeftsfall/Auftragsposition/Position/Produkt/Bezeichner
Kontingenzuordnung	Keine Verwendung bei der Beauftragung
Technologie	Keine Verwendung bei der Beauftragung

Kann auf Grundlage der Informationen aus dem Replikat die Nutzungsadresse des Kundenanschlusses nicht eindeutig identifiziert werden, z.B. bei sehr großen Wohnkomplexen, dann muss der Ersteller des Replikates (Infrastrukturinhaber) zur Klärung kontaktiert werden.

5 Anlagen

5.1 Anlage 1: Aufbau eines Replikates

XML-Struktur eines Replikates,
Filename: Replikat.png

5.2 Anlage 2: XSD- Schema

XSD-Schema eines Replikates,
Filenamen: Replikat.xsd und Replikate.spp

5.3 Anlage 3: Beispiel einer XML-Datei

Beispiel für eine Replikat XML-Datei,
Filename: dtag_20120503.xml