

1. Layer-2-BSA-Vectoring-Anschluss

1.1. Standardleistung Layer-2-BSA-Vectoring-Anschluss

1.1.1. Leistung

Die Leistung „Layer-2-BSA-Vectoring-Anschluss“ besteht aus der Bereitstellung und Überlassung eines breitbandigen Anschlusses auf Basis der VDSL2-Vectoring-Technologie. Die Leistung umfasst die DSL-Verbindung von der Anschalteneinrichtung (TAE) beim Endkunden bis zur Netzkopplung des Anbieters (Layer-2-BSA Übergabeanschluss / Bezeichnung bei Telekom Deutschland „BNG“ Kopplung).

1.1.2. Verfügbarkeit einer TAL und Netzabschluss

Voraussetzung für das Angebot von Layer-2-BSA-Vectoring ist die Verfügbarkeit einer schaltbaren Teilnehmeranschlussleitung (TAL) der Deutschen Telekom AG. Der endkundenseitige Abschluss des Netzes vom Anbieter ist die erste Teilnehmerabschlusseinrichtung (TAE)

1.1.3. Line-ID

Der Endkunden-Anschluss wird über die Line ID identifiziert. Die Line-ID des Endkunden-Anschlusses wird durch PPPoE Intermediate Agent (PPPoE IA) oder den Dynamic Host Configuration Protocol Relay Agent (DHCP relay Agent) gemäß DSL-Forum TR-101 übergeben.

1.1.4. Voraussetzungen beim Kunden für Nutzung der Leistung

Für die Nutzung der Leistung Layer-2-VDSL-Vectoring hat der Kunde die nachfolgend aufgeführten Voraussetzungen zu schaffen. Gegenstand der Leistungen vom Anbieter sind insbesondere nicht

- die Überlassung eines Internetzugangs sowie die Überlassung eines eines konfigurierten vectoringfähigen DSL-Modem beim Endkunden. Dieses wird entweder durch den Kunden oder den Endkunden selbst bereit gestellt
- die elektrische Energie für die Installation, den Betrieb und die Instandhaltung sowie den ggf. erforderlichen Potenzialausgleich einschließlich zugehöriger Erdung
- der Bau oder die Reparatur der Endleitung

1.1.5. Maximale Bandbreite / Übertragungsgeschwindigkeit

Layer-2-BSA-Vectoring synchronisiert an ihrem MSAN-Port immer mit der technisch maximal möglichen Bandbreite. Eine Bereitstellung erfolgt nur, wenn mindestens eine Bandbreite von 10,9 Mbit/s im Downstream und 0,7 Mbit/s im Upstream möglich ist. Die konkret erreichbare Übertragungsgeschwindigkeit hängt von den jeweiligen physikalischen Gegebenheiten der Anschlussleitung sowie von den betrieblichen und technischen Gegebenheiten ab. Die synchronisierte Datenrate des Layer-2-BSA-Vectoring wird nach DSL Forum TR-101 Sub-TLV 0x81 und 0x82 (im Up- und Downstream) übergeben.

Abweichend hiervon steht es den Parteien frei, fest definierte Bandbreitenprofile zu vereinbaren.

1.1.6. Verfügbarkeit

Layer-2-BSA wird mit einer mittleren Verfügbarkeit (Ende-zu-Ende) von 98,5 % im Monat bereitgestellt.

1.2. Bestellung und Bereitstellung des Layer-2-BSA-Vectoringanschlusses

1.2.1. Bestellung

1.2.1.1. Verfügbarkeitsprüfung

Zur Ermittlung der Verfügbarkeit von Layer-2-BSA-Vectoring stellt der Anbieter dem Kunden adressbasierte CSV-Dateien zur Verfügung. Die Nutzung der Verfügbarkeitsdaten durch den Kunden wird durch eine separate Vereinbarung geregelt. Die Verfügbarkeitsdaten werden, vorbehaltlich der Bereitstellung der Daten durch die Telekom Deutschland GmbH (tagesaktuell) aktualisiert. Für die Richtigkeit der Verfügbarkeitsdaten übernimmt der Anbieter keine Gewähr.

1.2.1.2. Form der Bestellung

Die Parteien nutzen zur Einzelfallgeschäftsabwicklung für sämtliche Bestell- und Mitteilungsvorgänge eine zwischen den Parteien abgestimmte und zertifizierte E-Mail- oder Fax-Schnittstelle. Für die Bestellung von Layer-2-BSA-Vectoring ist das entsprechende Formblatt zu verwenden, elektronisch von Kunde auszufüllen und in eine pdf-Datei umzuwandeln. Die Betreffzeile für die Bestellung und Mitteilungen per E-Mail ist wie folgt zu strukturieren:

<Kundenname>;<Kundennummer>;<Layer-2-BSA-Vectoring>;<Auftragsnummer
Kunde>;<Geschäftsfall>;<ONKZ>;<ASB>;<KVz-ID

In der Betreffzeile sind keine Umlaute zu verwenden.

Als Geschäftsfälle können

- Bestellung
- Terminverschiebung
- Anforderung neuer Bereitstellungstermin
- Kündigung
- Stornierung

angegeben werden.

Alle Anlagen sind im pdf-Format zu übermitteln. Die KVz-ID ergibt sich aus der Vectoringliste der Telekom Deutschland GmbH. Bestellungen mit fehlerhafter Betreffzeile oder fehlerhaften Anlagen können vom Anbieter zurückgewiesen werden, sofern Sie aufgrund des Fehlers nicht im Regelprozess weiter bearbeitbar sind.

1.2.1.3. Kündigung der KVz-TAL

Soweit eine Kündigung der KVz-TAL gegenüber der Telekom Deutschland GmbH erforderlich ist, wird diese durch den Anbieter mit Wirkung zum vereinbarten Migrationstermin durchgeführt. Hierzu gibt der Kunde die Vertragsnummer und die Leitungsbezeichnung der durch den Anbieter zu kündigenden KVz-TAL an.

1.2.1.4. Auftragsbestätigungsmeldung / Ablehnung

Der Anbieter wird innerhalb von 8 Werktagen nach Eingang der Bestellung über die vereinbarte Schnittstelle entweder eine Auftragsbestätigungsmeldung oder eine Abbruchmeldung versenden.

1.2.1.5. Bereitstellung

1.2.1.6. Bereitstellungsfrist

Der Anbieter wird Layer-2-BSA-Vectoring innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang einer formal korrekten Bestellung bereitstellen. Die Bereitstellung erfolgt an einem Werktag.

Die Bereitstellungsfrist verlängert sich auf 28 Werktage, sofern kein DSL-Port am MSAN verfügbar ist. Ist zur Herstellung der Verfügbarkeit eine Mitwirkung der Telekom Deutschland GmbH erforderlich (z.B. notwendige Kapazitätserweiterung im KVz-Verbindungskabel), so verlängert sich die Bereitstellungsfrist um die Zeit, die die Telekom Deutschland GmbH für die Mitwirkung benötigt.

1.2.1.7. Terminverschiebung

Der Anbieter akzeptiert Terminverschiebungen von Bestellungen oder Kündigungen, sofern diese mit Vorlauf von mindestens 48 Stunden vor dem vereinbarten Bereitstellungszeitfenster oder Kündigungstermin über die vereinbarte Schnittstelle beim Anbieter eingehen.

1.2.1.8. Fehlgeschlagene Bereitstellung

Im Fall, dass die Bereitstellung zum bestätigten Termin nicht ausgeführt werden kann, vereinbaren die Parteien einen neuen Bereitstellungstermin. Der Anbieter informiert den Kunden über die fehlgeschlagene Bereitstellung taggleich durch eine per E-Mail versandte Terminanforderungsmeldung (TAM).

Nach Eingang der Terminanforderungsmeldung (TAM) obliegt es dem Kunden binnen 10 Werktagen einen neuen Endkundentermin über die vereinbarte Schnittstelle einzustellen. Sofern der Kunde binnen 10 Werktagen nach Übermittlung der TAM keinen neuen Endkundentermin eingestellt hat, übermittelt der Anbieter dem Kunden eine erneute Information über die vereinbarte Schnittstelle. Der zweiten Information kommt dabei die folgende Bedeutung zu:

- die Aufforderung von Anbieter an Kunde, die Mitteilung eines neuen Endkundentermins innerhalb von weiteren 10 Werktagen nachzuholen
- dass die Bereitstellung von Layer-2-BSA-Vectoring als verhindert und die Bestellung seitens des Kunden als abgebrochen gilt, wenn der Kunde bis zum Ablauf der Frist keinen neuen Bereitstellungstermin einstellt.

Stellt der Kunde nach Ablauf von 10 Werktagen nach der zweiten Information durch Anbieter keinen neuen Endkundentermin ein, so gilt die Bereitstellung von Layer-2-BSA als verhindert und die Bestellung als seitens des Kunden abgebrochen. Der Anbieter wird dem Kunden in diesem Fall das vereinbarte Bereitstellungsentgelt gemäß Preisliste in Rechnung stellen.

Das gilt auch, wenn der beauftragte Layer-2-BSA-Vectoring aus Gründen, die der Kunde oder dessen Endkunde zu vertreten haben, nicht betriebsbereit bereitgestellt werden kann. Sind zur Bereitstellung von Layer-2-BSA zusätzliche Anfahrten erforderlich, so wird der Anbieter diese dem Kunden gemäß Preisliste in Rechnung stellen, soweit Kunde oder dessen Endkunde die Gründe hierfür zu vertreten haben.

1.2.1.9. Stornierung

Der Anbieter akzeptiert Stornierungen von Bestellungen, sofern diese mindestens mit einem Vorlauf von 48 Stunden (bezogen auf Werktage) über die vereinbarte Schnittstelle bei Anbieter eingehen.

1.2.2. Nichteinhaltung der Auftragsbestätigungsfrist bzw. des bestätigten Bereitstellungstermins

1.2.2.1. Nichteinhaltung der Frist für die Auftragsbestätigung

Es fällt eine Vertragsstrafe für jede Auftragsbestätigung oder Ablehnung, die nicht innerhalb der innerhalb der in Ziffer 1.2.1.4. genannten Frist übersandt wird, in Höhe von € 20 an, wenn wenigstens 2,5 % der Auftragsbestätigungen und Ablehnungen im jeweiligen Kalendermonat im Verhältnis zum Kunden die Bearbeitungsfrist überschreiten.

1.2.2.2. Nichteinhaltung des bestätigten Bereitstellungstermins

1.2.2.2.1. Pauschalierter Schadensersatz

Überschreitet der Anbieter die in Ziffer 1.2.1.5 vereinbarte Bereitstellungsfrist fällt eine Schadenspauschale für jeden überschrittenen Werktag an; von Werktag eins bis zehn in Höhe von € 3,- je Werktag der Fristüberschreitung und ab dem 11. Werktag in Höhe von € 1,50 je Werktag der Fristüberschreitung. Die Schadenspauschale erfolgt in Form einer Gutschrift für Kunden.

1.2.2.2.2. Verschulden

Die Verpflichtung zur Gutschrift einer Schadenspauschale entfällt, soweit der Anbieter die Überschreitung der Bereitstellungsfrist nicht zu vertreten hat. Dabei hat der Anbieter insbesondere nicht den Fall zu vertreten, dass die Telekom Deutschland GmbH trotz unverzüglicher Bestellung einer Teilnehmeranschlussleitung (TAL) durch Anbieter, diese nicht vertragskonform und fristgerecht bereitstellt. Die Dauer der Fristüberschreitung für die Bereitstellung der TAL durch die Telekom Deutschland GmbH wird der Anbieter nicht zugerechnet.

1.2.2.2.3. Geltendmachung des pauschalierten Schadensersatzes durch Kunde und Nachweis eines höheren Schadens

Der Kunde wird den pauschalierten Schadensersatz innerhalb von sechs Monaten nach der erfolgten Bereitstellung geltend machen und zwar in Form einer detaillierten und nach Monaten aufgeschlüsselten Liste, die eine elektronische Bearbeitung der durch Angabe der Vertragsnummern und Auftragsnummern eindeutig identifizierbaren Einzelfälle möglich macht.

Die Liste ist per E-Mail an die A-Mail-Adresse: XXXXXXX@http.net zu übermitteln

1.3. Standard-Service: Entstörung des Layer-2-BSA-Vectoring-Anschlusses

Der Anbieter beseitigt unverzüglich Störungen seiner technischen Einrichtungen im Rahmen der bestehenden technischen Einrichtungen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten. Ausdrücklich nicht Gegenstand der Entstörung sind die Entstörung des Modems und des Internetzugangs über einen ISP.
Im Rahmen der Entstörung erbringt Anbieter insbesondere die im folgenden beschriebenen Leistungen.

1.3.1. Annahme der Störungsmeldung / Schnittstelle

Der Anbieter nimmt täglich von 08:00 bis 18:00 Uhr Störungsmeldungen per E-Mail entgegen. Für die Störungsbearbeitung werden die Parteien eine E-Mail-Schnittstelle nach den Vorgaben des Anbieters einrichten.

Der Kunde führt vor der Störungsmeldung eine Vorprüfung durch. Dabei sind die Einstellungen und Konfigurationen sowie die Funktionsfähigkeit des Endkunden-Equipments zu überprüfen.

Nach Durchführung der Überprüfung übermittelt der Kunde per E-mail eine Störungsmeldung. Dem Anbieter steht es frei, auch nach Vertragsschluss ein Formular zur Störungsmeldung vorzugeben.

Die Störungsmeldung hat den folgenden Mindestinhalt:

- Name des Kunden
- Kundennummer
- LINE - ID
- Ansprechpartner bei Kunde
- Tel./Fax / E-Mail des Ansprechpartners bei Kunde
- Produktbezeichnung / Vertragsnummer
- ONKZ/Rufnummer
- Geografische Bezeichnung des betroffenen Endkundenanschlusses (Ort, PLZ, Straße, Hausnummer)
- Lage der 1.TAE bei Endkunde
- Endkunden-Wunschtermin für Technikerbesuch
- Zwischenmeldung gewünscht (ja/nein)
- Fehlerbeschreibung / Fehlerkategorie
- Ggf. Zusatzangaben

Der Anbieter sendet an Kunde eine Eingangsbestätigung unter Angabe einer Auftragsnummer für die Entstörung. Die Auftragsnummer ist bei allen Meldungen im Entstörprozess vom Kunden anzugeben

1.3.2. Servicebereitschaft

Die Servicebereitschaft ist werktags (Montag bis Freitag) von 08:00 bis 18:00 Uhr, soweit diese Tage keine gesetzlichen Feiertage sind.

1.3.3. Technikertermin beim Endkunden

Der Anbieter vereinbart mit dem Kunden, soweit erforderlich, den Besuch eines Servicetechnikers für werktags von 08:00 bis 14:00 Uhr oder 14:00 bis 20:00 Uhr und samstags von 08:00 Uhr bis 16:00 Uhr. Der Anbieter nutzt hierbei Leistungen der Telekom Deutschland GmbH.

Ist die Leistungserbringung im vereinbarten Zeitraum aus einem vom Kunden oder dessen Endkunden zu vertretenden Grunde nicht möglich, wird ein neuer Termin vereinbart und ggf. eine zusätzlich erforderliche Anfahrt berechnet. In diesem Fall wird die Entstörfrist von 24 Stunden entsprechend ausgesetzt.

1.3.4. Beendigung der Entstörung und Rückmeldung

Soweit beauftragt übermittelt der Anbieter an den Kunden eine Zwischenmeldung zum Entstörstatus. Nach Beendigung der Entstörung sendet Anbieter an den Kunden eine Rückmeldung über die eingerichtete E-Mail-Schnittstelle. Die Rückmeldung von Anbieter hat den folgenden Inhalt:

- Name des Name von Kunde
- Kundennummer
- Auftragsnummer für die Entstörung
- Ansprechpartner bei Kunde
- Tel./Fax / E-Mail des Ansprechpartnes bei Kunde
- Produktbezeichnung / Vertragsnummer
- Name des Ansprechpartners bei Anbieter
- Tel./Fax/e-mail des Ansprechpartens bei Anbieter
- Fehler beseitigt am (Datum/Uhrzeit)
- Lage der 1.TAE bei Endkunde
- Bemerkung zur Erledigungsmeldung

Kunde erhält auf Wunsch für die erbrachten Leistungen den Service- und Montageenachweis der Telekom Deutschland GmbH an die vereinbarte E-Mail-Schnittstelle

1.3.5. Entstörfrist Standard-Service

Bei Störungsmeldungen, die werktags (montags bis freitags 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr) eingehen, beseitigt der Anbieter die Störung innerhalb von 24 Stunden (Entstörfrist) nach Erhalt der Störungsmeldung des Kunden. Der Anbieter nutzt hierbei Leistungen der Telekom Deutschland GmbH.

Bei Störungsmeldungen, die freitags nach 18:00 Uhr, samstags, sonntags oder an gesetzlichen Feiertagen eingehen, beginnt die Entstörfrist am folgenden Werktag um 08:00 Uhr. Fällt das Ende der Entstörfrist auf einen gesetzlichen Feiertag, so wird die Entstörfrist ausgesetzt und am darauf folgenden Werktag fortgesetzt. Die Frist ist eingehalten, wenn innerhalb der Entstörfrist die vollständige Wiederherstellung des vereinbarten Leistungsumfangs erfolgt. Der Anbieter informiert den Kunden im Anschluss über den Zeitpunkt der Beseitigung der Störung. Wird der Kunde beim erstmaligen Versuch nicht erreicht, werden regelmäßig weitere Versuche zur Rückmeldung durchgeführt. Der Anbieter nutzt hierbei Leistungen der Telekom Deutschland GmbH.

1.3.6. Remote-Messungen durch Anbieter

Soweit möglich führt der Anbieter Remote-Messungen durch, die z.B. durch Eingrenzung der Störungsstelle, eine effiziente Bearbeitung von Störungen ermöglichen. Als Messpunkt dient ein Modem / IAD (integrated Access device) mit Dignature network (vgl. U-RV Schnittstellenbeschreibung, die aktuelle Version unter www.telekom.de/schnittstellenbeschreibung). Modems /IADs sind nicht Bestandteil der Teilleistung Layer-2-BSA-Vectoring-VDSL. Die Messmöglichkeiten hängen daher von einer entsprechenden Installation beim Kunden ab.

1.3.7. Pauschalierter Schadensersatz für verschuldetes Nichteinhalten der Entstörfrist

Wenn der Anbieter die Entstörfrist nicht einhält und dies zu vertreten hat, erhält der Kunde eine Gutschrift in folgender Höhe:

- Bei einer Fristüberschreitung bis zu 48 Stunden: € 12,78
- Bei einer Fristüberschreitung von mehr als 48 Stunden: € 25,57

Ist der Anbieter für die Entstörung des Layer-2-BSA-Vectoring-VDSL-Anschlusses auf eine Mitwirkungshandlung der Telekom Deutschland GmbH angewiesen und resultiert die nicht fristgerechte Entstörung durch den Anbieter aus einer nicht fristgerecht erbrachten Mitwirkungshandlung der Telekom Deutschland GmbH, so hat der Anbieter die nicht fristgerechte Entstörung nicht zu vertreten. Die Dauer der Fristüberschreitung für die erforderliche Mitwirkungshandlung durch die Telekom Deutschland GmbH wird dem Anbieter nicht zugerechnet.

Bei der Ermittlung der Verspätung werden Samstage, Sonntage und gesetzliche Feiertage nicht berücksichtigt. Der Anbieter kann die Gutschrift mit seiner Forderung aus diesem Vertragsverhältnis verrechnen. Der Nachweis eines höheren Schadens bleibt dem Kunden unbenommen. Der Kunde wird die Forderung nach dem vorgenannten pauschalierten Schadensersatz innerhalb von sechs Monaten nach Ablauf der Entstörfrist geltend machen, und zwar in Form einer detaillierten und nach Monaten aufgeschlüsselten Liste, die eine elektronische Bearbeitung der durch Angabe der Vertragsnummern und Auftragsnummern eindeutig identifizierbaren Einzelfälle. Die Liste ist per E-Mail an die E-Mail-Adresse: XXXXXXXX zu übermitteln

1.3.8. Ungerechtfertigte Störungsmeldung

Der Anbieter berechnet dem Kunden die entsprechenden Leistungen nach der Preisliste zu Layer-2-BSA-Vectoring-VDSL (Anlage 2), sofern diese vom Anbieter zur Überprüfung der gemeldeten Störung ausgeführt worden sind, jedoch keine technische Störung der Einrichtungen vom Anbieter festgestellt werden konnte, es sei denn, der Kunde oder dessen Endkunde konnte dies trotz zumutbarer Fehlersuche nicht erkennen.

1.4. Kündigung des Layer-2-BSA-Vectoring-VDSL-Anschlusses

Der Kunde kann die Vertragsverhältnisse über einzeln abrufbare Leistungen „Layer-2-BSA-Vectoring-VDSL“ zum Schluss eines jeden Werktages kündigen. Die Kündigung muss dem Anbieter zehn Werktage vor dem Tag, zu dem sie wirksam werden soll, in schriftlicher Form zugehen. Der Samstag gilt dabei nicht als Werktag.

2. Leistungsbeschreibung Layer-2-BSA-Vectoring-Transport

2.1. Bezugnahme auf Festlegungen des NGA-Forums

Soweit in dieser Vereinbarung keine abweichenden Regelungen getroffen werden, gelten die Festlegungen der „Leistungsbeschreibung eines Ebene-2-Zugangsprodukts“ (L2-BSA II – Technische Spezifikation V2.1) des NGA-Forums.

2.2. Übergabepunkte

Übergabepunkte sind grundsätzlich die 1.Ethernet-Aggregationspunkte im Netz vom Anbieter. Die Parteien werden die Übergabepunkte, an denen Übergabeanschlüsse durch Anbieter bereitgestellt werden sollen, nach Maßgabe von Ziffer 3.3. konkret vereinbaren.

Der Anbieter ist berechtigt, einen Übergabepunkt aus betrieblichen und technischen Gründen zu verlegen. Der Anbieter kündigt gegenüber dem Kunden die Verlegung eines Übergabepunktes mit einem Vorlauf von mindestens sechs Monaten schriftlich an. Die beim Kunden mit der Standortverlegung verbundenen Kosten für die Zuführung und die Verlegung seiner netztechnischen Einrichtungen trägt Kunde selbst.

2.3. Leistung Layer-2-BSA-Vectoring-Transport

Die Leistung „Layer2-BSA-Vectoring-Transport“ umfasst den Transport von der des Datenverkehrs zwischen der Endkundenanschlussleitung / TAE durch das Access- und Aggregationsnetz vom Anbieter bis zu einem Übergabepunkt am 1.Ethernet-Aggregationspunkt im Netz vom Anbieter.

Der Kunde stellt auf Endkundenseite ein vectoringfähiges und konfiguriertes Modem bereit. Das Modem beherrscht gemäß der aktuellen Richtlinie 1TR112 der Telekom Deutschland GmbH auf das VDSL-Übertragungssignal und ist entsprechend konfiguriert.

2.4. Architektur

Unicast-Verkehre von mehreren Endkundenanschlüssen werden in einer 1:1-Architektur aggregiert. Alle Unicast-Verkehre werden unabhängig von C-VLAN gemäß einer ethernetbasierten 1:1 Instanz (ein S-VLAN pro Endkundenanschluss/U-Schnittstelle) aggregiert. Die in einem S-VLAN transportierten Unicast-Verkehre enthalten im Upstream an der Übergabeschnittstelle die ursprünglichen C-Tags. Unknown-Unicast- und Broadcast-Verkehre werden zwischen der netzseitigen Übergabe-Schnittstelle und der kundenseitigen U-Schnittstelle transparent übertragen.

Eine Übertragung von Verkehren direkt zwischen Endkundenanschlüssen (U-Schnittstellen) wird verhindert.

2.5. Datenübertragung Ethernet

Der Anbieter gewährleistet, dass von jedem Endkundenanschluss eine Layer-2-Erreichbarkeit nur zu dem jeweiligen Übergabeanschluss vom Kunden am Übergabepunkt gegeben ist. Die Endkundenanschlüsse können untereinander keine direkten Verkehrsbeziehungen aufnehmen. Es findet bei dieser Verbindung keine Verkehrssteuerung statt.

2.6. Ethernet-Rahmenlänge

Die übertragbare Ethernet-Rahmenlänge (MTU) beträgt maximal 1526 Byte.

2.7. Quality-of-Service (QoS)

2.7.1. Mindestqualität / Transportklassen

Der Anbieter bietet für die Layer-2-BSA-Anschluss-Teilleistung „Quality of Service(Qos)“-Transportklassen an. Wird der Datenverkehr im Accessnetz dafür anhand von P-Bits (gem. IEEE 802.3g) markiert, transportiert der Anbieter den Datenverkehr entsprechend der markierten Transportklasse. Der Layer-2-BSA-transport weist die folgende Mindestqualität auf:

Verkehrsklasse	Laufzeit	Laufzeitschwankung (Jitter)	Paketverlustrate
Realtime	<20 ms	< 3 ms	< 0,1%
Streaming	< 25 ms	< 5 ms	< 0,1 %
Critical Application	< 35 ms	15 ms	<0,01 %
Best Effort	--	--	--

2.7.2. Beschränkung der Mindestqualität

Die Mindestqualität gilt nur, wenn die jeweilige Layer-2-BSA-Anschluss-Teilleistung in Summe mit maximal 75 % der synchronisierten Bandbreite mit den Verkehrsklassen, Realtime, Streaming und Critical Application genutzt wird.

Der Kunde ist verpflichtet, den Transport zu den einzelnen Layer-2-BSA-Anschluss-Teilleistungen mindestens auf die am MSAN synchronisierte maximale Bandbreite zu beschränken. Verstößt der Kunde gegen diese Pflicht, so gilt eine Vertragsstrafe in Höhe von € 10.000,-. Der Kunde ist weiter verpflichtet, für das Endkundenangebot von Verbindungen in das Internet die Verkehrsklasse „Best Effort“ zu nutzen, soweit er mit Anbieter keine andere Vereinbarung getroffen hat.

2.8. Service Layer-2-BSA-Vectoring-Transport

Störungen des Layer-2-BSA-Vectoring-Transports beseitigt Anbieter unverzüglich im Rahmen seiner technischen und betrieblichen Möglichkeiten.

Bei Softwarestörungen kann eine eindeutige Klärung der Störungsursache nicht in jedem Fall gewährleistet werden, weil für eine vollständige Netzüberwachung die Ende-zu-Ende-Sicht fehlt. In diesen Fällen kann für die Störungsanalyse bzw. Störungseingrenzung ein höherer Zeitbedarf erforderlich werden.

Die Nichteinhaltung der Mindestqualität aus Ziffer 2.7.1. dieser Leistungsbeschreibung an einer einzelnen Layer-2-BSA-Vectoring-VDSL-Teilleistung ist abschließend in Ziffer 1.3. dieser Leistungsbeschreibung geregelt.

3. Leistungsbeschreibung Layer-2-BSA-Übergabeanschluss

3.1. Bezugnahme auf Festlegungen des NGA-Forums

Soweit in dieser Vereinbarung keine abweichenden Regelungen getroffen werden, gelten die Festlegungen der „Leistungsbeschreibung eines Ebene-2-Zugangsprodukts“ (L2-BSA II – Technische Spezifikation V2.1) des NGA-Forums.

3.2. Schnittstelle

Der Anbieter stellt als Übergabeanschluss eine der beiden Schnittstellen zur Verfügung. Die konkret bereitzustellende Bandbreite wird dabei zwischen Anbieter und Kunde im Einzelfall abgesprochen. Nach der Erstbereitstellung kann eine Änderung der konkret bereitzustellenden Bandbreite von den Parteien vereinbart werden.

Übertragungs- geschwindigkeit	Schnittstelle gemäß ITU-Empfehlung	Schnittstelle gemäß ITU-Empfehlung
	UP elektrisch /optisch	System
1 Gbit/s	Optische 1 GE-Schnittstelle SC/APC; Abweichung nach gemeinsamer Absprache durch Kunde möglich	Ethernet-Standard IEEE 802.3z

3.3. Bestellung und Bereitstellung von Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlüssen

Der Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss umfasst die Bereitstellung und Überlassung von technischen Einrichtungen für die Zusammenschaltung der netztechnischen Infrastrukturen des Anbieters und des Kunden. Dies beinhaltet den ausgangsseitigen Port am Router des Anbieters und die Zuführung mit Abschlusseinrichtung am vereinbarten Übergabepunkt.

Der Anbieter überlässt den Layer-2-BSA-Vectoringanschluss mit der zugesagten auf einer Kollokationsfläche oder einem Kollokationsraum am vereinbarten Übergabepunkt (z.B. einem Rechenzentrum).

3.3.1. Standortliste

Der Anbieter stellt dem Kunden den genauen Standort des Übergabepunktes mit bzw. stellt dem Kunden eine Liste mit den Standorten der möglichen Übergabepunkte zur Verfügung.

3.3.2. Kollokation

Die Verkehrszuführung aus dem Netz vom Kunden ist nicht Gegenstand des Vertrages und obliegt ausschließlich dem Kunden selbst. Die Installation und der Betrieb netztechnischer Einrichtungen vom Kunden am Übergabepunkt sowie die Nutzung von Fläche und Strom am vereinbarten Übergabepunkt durch den Kunden werden zwischen den Parteien gesondert geregelt.

Zur Realisierung der Netzkopplung sowie zur Wartung und Reparatur der am vereinbarten Übergabepunkt installierten netztechnischen Einrichtungen vom Kunden gewährt der Anbieter zuvor benannten Fachkräften vom Kunden nach Ankündigung und innerhalb der üblichen Geschäftszeiten Zugang zum Übergabepunkt.

3.3.3. Bestellung und Projektierung des Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlusses

Der Kunde bestellt Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlüsse über eine zu vereinbarende E-Mail-Schnittstelle. Der Anbieter prüft die Realisierbarkeit der Bestellung innerhalb von 14 Werktagen ab Eingang. Ist die Bestellung fehlerhaft oder aus anderen Gründen nicht wie gewünscht realisierbar sendet Anbieter dem Kunden eine schriftliche Ablehnung unter Mitteilung des Ablehnungsgrundes.

3.3.4. Bereitstellung des Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlusses

3.3.4.1. Bereitstellungsprozess und Bereitstellungsfristen

Der Anbieter stellt den Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss (1 Gbit/s) entweder zum vom Kunden gewünschten Bereitstellungstermin, spätestens jedoch innerhalb von 75 Werktagen ab der Bestellung bereit.

Bis spätestens 5 Werktage vor dem mitgeteilten Bereitstellungstermin für den Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss hat der Kunde die technischen und betrieblichen Voraussetzungen in seiner Einflussphäre für die Zusammenschaltung seines Routers mit dem Router von Anbieter zu schaffen. Der Anbieter benötigt die Mitwirkung des Kunden auch, um erforderlichenfalls wenige Tage vor der betriebsfähigen Bereitstellung die Montage, Tests und Messungen des den Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlusses durchzuführen. Sofern die Kollokationsfläche seitens des Kunden gestellt wird, ist dem Anbieter für die oben bezeichneten Tätigkeiten der Zugang zu ermöglichen.

Die physische Bereitstellung des den Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlusses wird protokolliert.

3.3.4.2. Pauschalierter Schadensersatz bei Überschreitung der Bereitstellungsfrist

Überschreitet der Anbieter den verbindlich bestätigten Bereitstellungstermin für den Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss und hat er die Fristüberschreitung zu vertreten, so schreibt er dem Kunden den folgenden pauschalierten Schadensersatz gut:

- € 78,00 bei Verzögerung bis zu 5 Werktagen
- € 262,00 bei Verzögerung bis zu 6 Werktagen
- € 524,00 bei einer längeren Verzögerung

3.3.4.3. Terminverschiebung

Der Anbieter akzeptiert Terminverschiebungen von Bereitstellungen, Änderungen oder Kündigungen innerhalb von 14 Kalendertagen ab Eingang der Bestellung.

3.3.4.4. Stornierung

Der Anbieter akzeptiert eine kostenfreie Stornierung innerhalb von 14 Kalendertagen ab Eingang der Bestellung.

3.3.5. Service / Entstörung des Übergabeanschlusses

3.3.5.1. Service Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss

3.3.5.1.1. Störungsbearbeitung

Wenn der Anbieter die Entstörfrist nicht einhält und dies zu vertreten hat, erhält Kunde eine Gutschrift in folgender Höhe:

- Bei einer Fristüberschreitung bis zu 48 Stunden: € 12,78
- Bei einer Fristüberschreitung von mehr als 48 Stunden: € 25,57

Der Anbieter beseitigt Störungen an den technischen Einrichtungen des Layer-2-BSA-Übergabeanschlusses im Rahmen seiner technischen und betrieblichen Möglichkeiten:

- Der Anbieter nimmt eine Störungsmeldung des Kunden werktäglich von 08:00 bis 18:00 Uhr per E-Mail entgegen : XXXXXXX@http.net entgegen. Die E-Mail-Adresse darf vom Kunden nicht an Dritte, insbesondere nicht an Endkunden vom Kunden, weitergegeben werden.
- Die Servicebereitschaft besteht werktäglich von 8:00 bis 18:00 Uhr
- Der Einsatz eines Servicetechnikers erfolgt nach Vereinbarung. Ist die Leistungserbringung im vereinbarten Zeitraum aus einem von Kunde zu vertretenden Grund nicht möglich, wird ein neuer Termin vereinbart und ggf. eine weitere Anfahrt berechnet.
- Auf Wunsch wird innerhalb von zwei Stunden ab der Störungsmeldung ein erstes Zwischenergebnis mitgeteilt (werktäglich 8-18; ggfls. wird das Zwischenergebnis am nächsten Werktag nachgeholt), sofern eine Rückrufnummer angegeben wurde. Die Reaktion kann auch durch den Antritt eines Servicetechnikers beim Kunden erfolgen.

3.3.5.1.2. Entstörfristen Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss

Der Anbieter beseitigt die per E-Mail gemeldete Störung, sofern sie die Hardware der den Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlüsse betreffen, innerhalb von 12 Stunden.

Kann der Anbieter wegen der fehlenden Mitwirkung vom Kunden nicht entstören, so wird der Lauf der Entstörfrist für die Dauer des Ausbleibens der erforderlichen Mitwirkungshandlung ausgesetzt.

Der Kunde wird über die Beendigung der Entstörung über die E-Mail-Schnittstelle informiert.

3.3.5.2. Störungen mit nennenswerter Wirkbreite

Eine Störung mit nennenswerter Wirkbreite liegt insbesondere dann vor, wenn mehrere Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlüsse von der Störung betroffen sind und die Störung länger als 15 Minuten andauert.

Der Anbieter wird den Kunden unverzüglich über Störungen ihrer technischen Einrichtungen informieren, die Auswirkungen auf die vertragsgegenständlichen Leistungen „Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss“ haben. Dabei meldet der Anbieter Störungen mit nennenswerter Wirkbreite innerhalb von 90 Minuten über eine E-Mail-Schnittstelle an den technischen Ansprechpartner beim Kunden. Die Störungsmeldung besteht aus einer Erst- und einer Schlussmeldung. Bei länger andauernden Ausfällen erfolgt eine Zwischenmeldung-

Die Störungsmeldung beinhaltet die folgenden Angaben:

- Meldender
- Angabe der gestörten Funktion
- Folgewirkungen
- Störungsursache (soweit bekannt)
- Voraussichtliche Störungsdauer
- Störungsende (nur bei der Schlussmeldung)

3.3.5.3. Pauschalierter Schadensersatz bei Nichteinhaltung der Frist für die Entstörung des Layer-2-BSA-Übergabeanschlusses

Wenn der Anbieter die für die Hardware des Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlusses genannte Entstörfrist nicht einhält, schreibt er dem Kunden folgenden pauschalierten Schadensersatz gut:

- € 213,00 bei einer Verspätung von bis zu 24 Stunden
- € 532,00 bei einer Verspätung von 24 Stunden bis zu 48 Stunden
- € 1.065,00 bei einer Verspätung von mehr als 48 Stunden

3.3.6. Wartungsfenster

Netztechnische und betriebliche Maßnahmen, wie regelmäßige Wartungsarbeiten, u.a. zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit oder zur Integration von neuen Techniken, sind vorhersehbare Ereignisse und werden nicht als Störungen behandelt.

Wartungsarbeiten, die größere Beeinträchtigungen der Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlüsse zur Folge haben, werden im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten grundsätzlich am ersten Sonntag im Monat zwischen 01:00 Uhr und 06:00 Uhr oder in sonstigen Zeiten in Abstimmung mit dem Kunden durchgeführt. Für kleinere Wartungsarbeiten steht dem Anbieter ein tägliches Wartungsfenster von 03:00 Uhr bis 05:30 Uhr zur Verfügung.

Der Anbieter informiert den Kunden spätestens 5 Werktage vorher per E-Mail über diese Maßnahmen.

Im Übrigen ist der Anbieter bemüht, Anzahl, Dauer und Auswirkungen derartiger Maßnahmen so gering wie möglich zu halten, um den Betrieb so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.

Die Zeiten der Wartungsfenster fließen nicht in die Berechnung der Verfügbarkeit ein.

3.3.7. Technische Überwachungsmaßnahmen

Technische Überwachungsmaßnahmen sind nicht Leistungsgegenstand der Leistung „Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss“.

3.3.8. Vertragslaufzeit / Kündigung

Die Laufzeit eines Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlusses beträgt sechs Monate. Sie verlängert sich um jeweils weitere sechs Monate, wenn der Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss nicht einen Monat vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Soweit der Übergabeanschluss für Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschluss für bestehende Layer-2-BSA-Vectoring-VDSL-Einzelleistungen benötigt wird, wird eine ordentliche Kündigung dieses Layer-2-BSA-Vectoring-Übergabeanschlusses erst zu dem Zeitpunkt wirksam, zu dem die Kündigung für alle Layer-2-BSA-Vectoring-VDSL-Einzelschlüsse, die über den betreffenden Übergabeanschluss versorgt werden, wirksam geworden ist.