

Leistungsbeschreibung



NETWORK POINT-TO-POINT

1 Einleitung

Für alle in Anspruch genommenen Varianten des Produktes „Point-to-Point“ gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Geschäftskundenprodukte der HanseNet Telekommunikation GmbH (im Folgenden Anbieter genannt).

Mit „Point-to-Point“ stellt der Anbieter für den Kunden fest geschaltete Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit verbindlicher und konstanter Geschwindigkeit und Verfügbarkeit bereit. Eine „LAN-LAN-Kopplung“ ist ein Spezialfall einer „Point-to-Point“ mit Ethernet-Schnittstellen an beiden Enden. Im Folgenden wird daher der Begriff „Point-to-Point“ sinngemäß auch für „LAN-LAN-Kopplungen“ benutzt.

Point-to-Point kann zur Verbindung zweier Unternehmensstandorte des Kunden dienen oder zur Verbindung eines Unternehmensstandortes des Kunden mit einem zentralen Server-Standort bzw. mit dem Netz eines dritten Netzanbieters.

2 Allgemeines und Point-to-Point-Arten

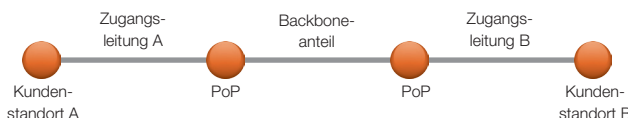
Der Anbieter stellt dem Kunden im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten nationale und internationale nach dem Stand der Technik hochverfügbare private Ende-zu-Ende-Festverbindungen mit verbindlicher und konstanter Leitungsgeschwindigkeit und Verfügbarkeit bereit. Es stehen verschiedene Bandbreiten und Schnittstellenoptionen zur Verfügung. Für die Standardleistungen ist der jeweilige Preis der bei Vertragsabschluss gültigen Preisliste zu entnehmen. Für Leistungen, die nicht in der Preisliste enthalten sind oder über den Standard hinausgehen gilt das individuelle Angebot des Anbieters.

Point-to-Point wird mittels SDH-Technik (SDH = Synchrone Digitale Hierarchie) realisiert.

Nationale Backbone-Verbindungen werden im eigenen Netz des Anbieters realisiert. Der Anbieter schaltet diese Backbone-Verbindungen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten in der Regel mit einer 1+1-Redundanz mit automatischer Ersatzschaltung im Störfall.

2.1 Standard-Point-to-Point (national)

Eine Standard-Point-to-Point innerhalb Deutschlands besteht aus zwei Zugangsleitungen, die über Lichtwellenleiter (Glasfaser) oder Kupferdoppeladern zwischen dem Kundenstandort A bzw. B und einem nächstgelegenen Netzknoten (im Folgenden PoP = Point of Presence) des Anbieters realisiert werden. Die beiden Zugangsleitungen werden über eine Backbone-Verbindung miteinander verbunden – dies gilt sinngemäß auch dann, wenn beide Zugangsleitungen am selben PoP des Anbieters enden.



Zugangsleitungen werden entweder über aktive Zugangsnetze des Anbieters selbst geschaltet oder können über einen qualifizierten Carrier-Partner (Local Access Provider) realisiert werden. Die Anschaltung der Zugangsleitung bis zum PoP erfolgt standardmäßig nicht redundant (unprotected). Optional kann dem Kunden eine Redundanz im Zugangsnetz gegen gesondertes Entgelt auf Anfrage bereitgestellt werden (protected).

Wird die Zugangsleitung über eine Kupferdoppelader (auch Teilnehmeranschlussleitung – TAL) der Deutschen Telekom realisiert, gilt standardmäßig der Service Level „Business“ (siehe Kapitel 5 Service Level). Dies setzt die Verfügbarkeit einer geeigneten TAL voraus. Steht keine geeignete TAL zur Verfügung, kann der Anbieter auf Kundenwunsch eine Realisierung der Zugangsleitung mittels einer Carrier-Point-to-Point der Deutschen Telekom prüfen. Hierbei können gegebenenfalls höhere Leitungskosten anfallen. Eine Erhöhung des Service Levels setzt eine Glasfaserrealisierung voraus für die ebenfalls höhere Kosten anfallen. Der Anbieter erstellt in diesen Fällen ein individuelles Angebot.

Wird die Zugangsleitung über eine Glasfaser realisiert, gilt standardmäßig der Service Level „Business Direkt“ (siehe Kapitel 5 Service Level). Eine Anschaltung über Lichtwellenleiter setzt voraus, dass der Kundenstandort bereits mit Glasfasern des Anbieters oder seiner Carrier-Partner erschlossen ist. Steht keine oder keine geeignete Glasfaser zum Kundenstandort zur Verfügung, kann auf Kundenwunsch eine Neu-Erschließung vom Anbieter geprüft werden. Der Anbieter erstellt für gegebenenfalls anfallende Planungs- und Baukosten für die Glasfaser-Neu-

Erschließung ein individuelles Angebot, sofern die Erschließung technisch machbar und kommerziell sinnvoll ist.

2.2 Standard-Point-to-Point (international)

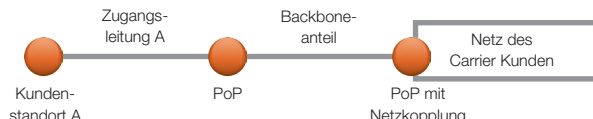
Internationale Verbindungen werden über das Backbone der Schwestergesellschaft Telecom Italia Sparkle oder über andere qualifizierte internationale Carrier-Partner geschaltet, mit denen eine Netzzusammenschaltung auf SDH-Basis besteht. Mit Telecom Italia Sparkle und anderen Carriern bestehen entsprechende Kopplungen in Frankfurt bzw. Hamburg. Die Gesamtleitung besteht aus dem nationalen Anteil bestehend aus Zugangsleitung A und dem Backbone-Anteil zum internationalen Übergabe-PoP Frankfurt bzw. Hamburg und dem internationalen Anteil bestehend aus Zugangsleitung B zwischen dem oben genannten Übergabe-PoP und dem internationalen Standort des Kunden. Service Level hierfür können je nach Zielland variieren und müssen für jedes Land individuell angefragt werden.

Der Service Level der Gesamtleitung richtet sich nach dem niedrigsten Service Level von einzelnen Leitungsabschnitten, auch wenn einzelne Abschnitte einen höheren Service Level haben. Der Anbieter erstellt für die Gesamtleitung ein individuelles Gesamt-Angebot, das den nationalen und internationalen Anteil einschließt.

Point-to-Point werden im internationalen Backbone im Regelfall nicht redundant geschaltet. Bei internationalen Leitungen muss eine Leitungsredundanz daher explizit separat beauftragt werden. Eine vollständig disjunkte Leitungsführung steht zu einigen internationalen Destinationen nicht zur Verfügung.

2.3 Carrier-Point-to-Point (national)

Ist der Kunde selbst Carrier, der das B-Ende der Leitung selbst herstellt, kann die A-Seite der Leitung auch an einem der PoPs des Anbieters via Netzkopplung an den Carrier-Kunden übergeben werden. In diesem Fall entfällt der Preisanteil der Zugangsleitung B. Netzkopplungen sind derzeit in den PoPs Hamburg, Berlin, Leipzig, München, Stuttgart, Frankfurt und Düsseldorf des Anbieters möglich. Die Netzkopplung selbst ist nicht Bestandteil der hier beschriebenen Leistung und wird vorausgesetzt. Netzkopplungen werden in einem separaten Vertrag zwischen dem Anbieter und dem Carrier-Kunden vereinbart. Die Standard-Service Level sind je nach Typ der Zugangsleitung analog zu den Standard-Point-to-Point definiert.



2.4 Carrier-Point-to-Point (international)

Internationale Carrier-Point-to-Point bestehen aus einer Zugangsleitung A, die von einem Kundenstandort im Ausland in der Regel über das weltweite Netz der Schwestergesellschaft Telecom Italia Sparkle geschaltet und in den internationalen Übergabe-PoPs Frankfurt oder Hamburg des Anbieters übergeben wird. Der Backbone-Anteil ist zwischen dem internationalen Übergabe-PoP des Anbieters zum PoP mit der Netzkopplung zum Carrier-Kunden definiert. Service Level können je nach Zielland variieren und müssen für jedes Land individuell angefragt werden.

Der Service Level der Gesamtleitung richtet sich nach dem niedrigsten Service Level von einzelnen Leitungsabschnitten, auch wenn einzelne Abschnitte einen höheren Service Level haben. Der Anbieter erstellt für die Gesamtleitung bis zur Netzübergabe auf Anfrage ein individuelles Gesamtangebot, das den nationalen und internationalen Anteil einschließt.

3 Leistungen

3.1 Bandbreiten und Leitungsgeschwindigkeiten

Folgende Leitungsgeschwindigkeiten stehen standardmäßig zur Verfügung. Andere Übertragungsraten auf Anfrage.

Dienst	Übertragungsrate (brutto)	Nutzbare Bandbreite (netto)
E1 unstrukturiert G.703	2 Mbit/s	2048 kbit/s
E1 strukturiert G.704	2 Mbit/s	1984 kbit/s
E1 unstrukturiert X.21	2 Mbit/s	1984 kbit/s
E1 unstrukturiert LAN	2 Mbit/s	2048 kbit/s

Dienst	Übertragungsrate (brutto)	Nutzbare Bandbreite (netto)
2 x E1 unstrukturiert LAN	4 Mbit/s	4096 kbit/s
4 x E1 unstrukturiert LAN	8 Mbit/s	8192 kbit/s
E3 unstrukturiert	34 Mbit/s	34.368 kbit/s
STM-1 unstrukturiert	155 Mbit/s	139.264 kbit/s
STM-1 strukturiert 63 x VC12	63 x 2 Mbit/s	63 x 2048 kbit/s
STM-4 strukturiert 4 x VC4	4 x 155 Mbit/s	4 x 139.264 kbit/s
10M unstrukturiert LAN	10 Mbit/s	10.000 kbit/s
100M unstrukturiert LAN	100 Mbit/s	96.700 kbit/s
600M unstrukturiert LAN	622 Mbit/s	599.000 kbit/s
1000M unstrukturiert LAN	1000 Mbit/s	1.000.000 kbit/s

Die nutzbare Bandbreite bei Ethernet Schnittstellen kann je nach verwendeter Paketgröße geringfügig im unteren Prozentbereich abweichen. Die nutzbare Bandbreite versteht sich inkl. Ethernet- und TCP/IP-Overhead.

3.2 Übergabepunkt und -Schnittstellen

Die Übergabe der Leistung erfolgt am Kundenstandort A bzw. B über Netzendgeräte, die der Anbieter zur Verfügung stellt. Die kundenseitige Schnittstelle des Netzendgeräts definiert den Übergabepunkt zwischen dem Netz des Anbieters und dem Netz des Kunden. Die Verantwortlichkeit des Anbieters endet an diesem Übergabepunkt.

Eine geeignete Inhouseverkabelung (Kupferleitungen oder Glasfaser, je nach Produktvariante) zwischen der Hauseinführung und dem Übergabepunkt beim Kunden muss vorhanden sein und wird vorausgesetzt. Eine endgültige Prüfung der Realisierbarkeit kann insbesondere bei Glasfasererschließung erst nach Erteilung des Auftrags an den Anbieter erfolgen. Sollten sich nach Auftragserteilung des Kunden zusätzliche Baukosten z.B. aufgrund ungeeigneter oder nicht vorhandener Inhouseverkabelungen ergeben, wird der Anbieter dem Kunden diese Zusatzkosten vor der Auftragsbestätigung mitteilen. Akzeptiert der Kunde die Mehrkosten nicht, kommt ein Vertrag nicht zustande.

Folgende Optionen stehen als Übergabeschnittstelle je nach Dienst zur Verfügung:

Dienst	Schnittstelle	Mechanischer Anschluss
E1 unstrukturiert G.703	G.703	RJ45 oder LSA+ (120 Ohm symm.)
E1 strukturiert G.704	G.703/G.704	
E1 unstrukturiert X.21	X.21	SUB-D-15
E1 unstrukturiert LAN	10/100BaseT	RJ45
2 x E1 unstrukturiert LAN		
4 x E1 unstrukturiert LAN		
E3 unstrukturiert	G.703	Koax 1,6/5/6, 75 Ohm
STM-1 unstrukturiert	G.957	E2000**** (1310nm, SMF**)
STM-1 strukturiert 63 x VC12		
STM-4 strukturiert 4 x VC4		
10M unstrukturiert LAN	10/100BaseT	RJ45
100M unstrukturiert LAN		
600M unstrukturiert LAN	1000BaseFX*	E2000**** (850nm, MMF****)
1000M unstrukturiert LAN		

* Keine Autonegotiation mit Geräten des Kunden
 ** SMF = Single Mode Fiber
 *** MMF = Multi Mode Fiber
 **** Andere Anschlussstypen auf Anfrage

Weitere Schnittstellen und Konfigurationen auf Anfrage.

3.3 Ethernet-Rahmenlänge (Frame Size)

Die Ethernet-Rahmenlänge (Frame Size) für Point-to-Point mit Ethernetschnittstellen (LAN-LAN-Kopplungen) beträgt bei den Varianten E1, 2 x E1 und 4 x E1 unstrukturiert LAN jeweils 1518 Bytes pro Rahmen (Frame). Bei den Varianten 10 M, 100M, 600 M und 1000 M unstrukturiert LAN beträgt sie 1536 Bytes pro Rahmen (Frame).

3.4 Übertragungsqualität

Die Übertragungsqualität des SDH-Transportnetzes des Anbieters orientiert sich an den Anforderungen der ITU-T-Richtlinie G.826.

3.5 Synchronisation

Das Netz des Anbieters wird durch einen Taktmaster gemäß den technischen Empfehlungen ITU-T G.811 synchronisiert. Dieses Netz wirkt synchronisierend auf alle weiteren Netzbestandteile insbesondere im Zugangsnetz auf die Netzendgeräte.

3.6 Zusätzliche Leitungsabsicherung

Der Anbieter schaltet nationale Backbone-Verbindungen im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten in der Regel mit einer 1+1 Redundanz auf dem kürzesten im Netz zur Verfügung stehenden Pfad. Internationale Leitungen werden standardmäßig nicht redundant realisiert. Die Anschaltung der Zugangsleitungen erfolgt standardmäßig nicht redundant. Gegen zusätzliches Entgelt kann der Anbieter im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten auch eine weitergehende Absicherung der Gesamtverbindung zur Erhöhung des Service Levels (siehe Kapitel 5 Service Level) zur Verfügung stellen. Der Anbieter erstellt dem Kunden hierfür ein individuelles Angebot, insofern die Leitung realisiert werden kann. Weitere Absicherungen können z.B. sein:

- **Permanenter Ersatzweg (Path Protection)**
Der Anbieter bietet dem Kunden eine permanente Schaltung eines garantiert kantendisjunkt zum Erstweg gerouteten Zweitwegs innerhalb des Backbones mit automatischer Ersatzschaltung im Fehlerfall. Zu einigen internationalen Destinationen kann kein vollständig kantendisjunkter Weg geschaltet werden.
- **Redundante Zugangsleitungen**
Die Zugangsleitungen werden hierbei vom PoP aus bis zum HvT bzw. zur Übergabemuffe des Hausanschlusses bei Glasfaseranschlüssen redundant ausgeführt. Optional kann die Hauseinführung gedoppelt werden, ebenso kann der Kundenstandort optional von disjunkten Zugangsknoten erschlossen werden. Hierüber erstellt der Anbieter bei Bedarf ein individuelles Angebot.

3.7 Eigentum; Überlassung der technischen Geräte

Zur Nutzung der Point-to-Point überlässt Anbieter dem Kunden die jeweils notwendigen technischen Netzendgeräte. Diese Geräte verbleiben im Eigentum des Anbieters. Sonstige Endgeräte für die Nutzung des Produktes gehören nicht zum Leistungsumfang.

Die Auslieferung und Installation der Geräte erfolgt durch den Anbieter oder einen vom Anbieter beauftragten Dritten. Nach Vertragsende werden die Netzendgeräte durch den Anbieter oder einen vom Anbieter beauftragten Dritten demontiert bzw. sind vom Kunden an den Anbieter kostenfrei zurück zu senden.

3.8 Netzmanagement

Der Anbieter übernimmt den Betrieb und die Netzüberwachung der Point-to-Point Ende-zu-Ende zwischen den Kundenübergabepunkten (am A- und B-Ende der Leitung).

4 Zusätzliche Leistungen

Der Anbieter erbringt nach Vereinbarung im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten gegen gesondertes Entgelt, das sich nach der bei Auftragserteilung jeweils gültigen Preisliste bzw. dem individuellen Angebot richtet, insbesondere folgende zusätzliche Leistungen:

4.1 Vor-Ort-Techniker

Für Tätigkeiten, die über den Leistungsumfang der eigentlichen Point-to-Point hinausgehen, z.B. Installation zusätzlicher Geräte des Kunden oder zusätzlich nötige Verkabelungen am Kundenstandort (siehe Kapitel 3.2. Inhouseverkabelung) erstellt der Anbieter ein individuelles Angebot.

4.2 Verlegung, Auswechslung oder Änderung der Anschalteinrichtung und Verlegung der Endleitung (Umzug)
 Da die Leistung standortbezogen ist, kann Anbieter die vereinbarte Leistung an einem neuen Standort nur nach Prüfung und bei Vorliegen gleicher technischer Gegebenheiten erbringen, d.h., je nach den örtlichen Gegebenheiten kann es sein, dass die gewünschte Realisierungsleistung nicht oder nur in verändertem Leistungsumfang zur Verfügung gestellt werden kann.

5 Service Level
 Der Anbieter bietet für nationale Point-to-Point vier verschiedene Service Level an:

- Business (Standard für Point-to-Point über Kupferdoppeladern/TAL)
- Business Direkt (Standard für Point-to-Point über Glasfaseranschlüsse)
- Premium
- Premium Plus

Einige Service Level setzen eine spezielle Realisierung der Zugangsleitung oder der Backbone-Konfiguration voraus. Insofern diese Realisierungsvarianten in der Preisliste Point-to-Point nicht genannt sind, erstellt der Anbieter im Rahmen der technischen und kommerziellen Möglichkeiten ein individuelles Angebot.

5.1 Verfügbarkeiten
 Die Verfügbarkeit der Point-to-Point wird als Prozentwert dargestellt, der angibt, zu welchem Anteil der Gesamtbetriebszeit die Verbindung mindestens verfügbar sein wird. Der Wert wird über den Zeitraum eines Betriebsjahres vom Bereitstellungsdatum an gerechnet ermittelt. Ausfallzeiten durch geplante Arbeiten gemäß Ziffer 7.4, aufgrund von Ursachen, die dem Kunden zu gerechnet werden können, sowie aufgrund von höherer Gewalt werden nicht als Nichtverfügbarkeit gezählt.

Die Mindestverfügbarkeit bezieht sich auf die einzelnen, im Vertrag spezifizierten Point-to-Point bezogen auf ein Betriebsjahr. Sie errechnet sich wie folgt:

$$\text{VERFÜGBARKEIT} = \frac{(\text{BETRIEBSZEIT} - \text{GEPLANTE ARBEITEN} - \text{NICHTVERFÜGBARKEIT})}{(\text{BETRIEBSZEIT} - \text{GEPLANTE ARBEITEN})} * 100\%$$

BETRIEBSZEIT bezeichnet die Anzahl der Minuten im Betriebsjahr. GEPLANTE ARBEITEN bezeichnet die Summe der Minuten im Betriebsjahr, in denen die Point-to-Point aufgrund geplanter Arbeiten außer Betrieb war. NICHTVERFÜGBARKEIT bezeichnet die Summe aller nicht geplanten Einzelausfallzeiten pro Betriebsjahr. Eine Nichtverfügbarkeit beginnt mit Eingang der Störungsmeldung des Ausfalls des Dienstes durch den Kunden beim Anbieter, sie endet mit dem Wiederverfügbarwerden des Dienstes. Die technische Definition der Nichtverfügbarkeit ist in der ITU-T Richtlinie G.826 geregelt. Ausfallzeiten werden vom Anbieter protokolliert.

Für Point-to-Point gelten die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Verfügbarkeiten:

Service Level	Voraussetzungen	Festgelegte Verfügbarkeit	Durchschnittl. Verfügbarkeit
Business	Realisierung über Kupferdoppelader	98,50 %	99,50 %
Business Direkt	Realisierung über Glasfaser, in der Regel disjunkte Wegeführung im Backbone	99,80 %	99,90 %
Premium	Realisierung über Glasfaser, garantiert disjunkte Wegeführung im Backbone und auf den Zugangsleitungen vom PoP bis zur Hausübergabemuffe, einfache Hauseinführung mit Länge < 100m	99,90 %	99,95 %
Premium Plus	Realisierung über Glasfaser, garantiert disjunkte Wegeführung im Backbone und auf den Zugangsleitungen mit doppelter Hauseinführung	99,95 %	99,99 %

Die Überwachung der Point-to-Point erfolgt über das Netzmanagement des Anbieters.

6 Bereitstellung
 Die Bereitstellungszeit beträgt im Durchschnitt bei TAL-basierten Produkten 35 Arbeitstage, bei Realisierung über Glasfaseranschlüssen im Durchschnitt 65 Arbeitstage ab Auftragsbestätigung durch den Anbieter, wenn keine zusätzlichen Baumaßnahmen nötig sind. Den genauen Termin wird der Anbieter dem Kunden in der Auftragsbestätigung mitteilen. Wesentlich kürzere Realisierungszeiten bedürfen auf jeden Fall der vorherigen Prüfung durch den Anbieter, für die zusätzliche Kosten entstehen können. Der Anbieter erstellt dem Kunden über zusätzliche Entgelte aufgrund dieser Vorab-Prüfungskosten und ggf. verkürzte Realisierungszeiten der Point-to-Point ein individuelles Angebot.

Die Bereitstellung des Anbieters beinhaltet die Planung, Konfiguration und die Installation der kundenseitigen Netzendgeräte sowie die Inbetriebnahme der Verbindung.

Die Verbindung wird vom Anbieter vor der Übergabe eingemessen und auf korrekte Funktion geprüft. Bei Übergabe einer Carrier-Point-to-Point an einer Netzkopplung wird standardmäßig eine Messung bis zur Netzkopplung durchgeführt.

Die Einmessung orientiert sich an den folgenden Standards:

- Error Performance ITU-T G.826
- Jitterverträglichkeit (PDH) ITU-T G.823
- Eigenjitter (SDH) ITU-T G.825
- Verstimmung (PDH) ITU-T G.703
- Verstimmung (SDH) ITU-T G.813

7 Entstörung
 Der Anbieter beseitigt unverzüglich Störungen seiner technischen Einrichtungen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten. Die festgelegten Entstörungsfristen und Verfügbarkeiten gelten nur für Fehler mit unmittelbarer Auswirkung auf den bereitgestellten Dienst, wie den Ausfall eines Übertragungsweges oder die Beeinträchtigung der Signalqualität (Bitfehlerrate > 10E-6).

Hierbei erbringt Anbieter insbesondere folgende Leistungen:

7.1 Annahme der Störungsmeldung
 Die zentrale Störungsannahme für Geschäftskunden des Anbieters ist jederzeit – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr – unter der Telefonnummer 0800 41 41 411 kostenlos erreichbar. Aus dem Ausland erfolgt die Störungsannahme unter der Telefonnummer (+49) (0)40 41 43 0202. Je nach Land und Telefonanbieter können dem Kunden hierbei unterschiedliche Gebühren entstehen, die der Kunde trägt. Die Störungsannahme erfolgt in deutscher und englischer Sprache. Änderungen der Erreichbarkeit werden dem Kunden schriftlich mitgeteilt.

7.2 Reaktionszeit
 Nach Eingang der Störungsmeldung beginnt der Anbieter unverzüglich mit den Arbeiten zur Störungsbeseitigung. Auf Wunsch des Kunden teilt der Anbieter innerhalb von spätestens zwei Stunden nach Eingang der Störungsmeldung ein erstes Zwischenergebnis mit, wenn eine telefonische Rückrufnummer angegeben wurde.

7.3 Entstörungsfristen
 Der Anbieter beseitigt Störungen, die zum Ausfall des dem Kunden bereitgestellten Dienstes führen, innerhalb bestimmter Entstörungsfristen.

Die Entstörungsfrist beginnt nach Eingang der per Fax versandten oder telefonisch durchgegebenen Störungsmeldung beim Anbieter. Die Entstörungsfrist endet mit Wiederherstellung des Dienstes. Die Wiederherstellung wird durch eine Erklärung des Anbieters und entsprechende Messungen bestätigt. Sofern der Kunde nicht unverzüglich widerspricht, gilt der Dienst als wiederhergestellt.

Die nachfolgend definierten Entstörungsfristen gelten für innerhalb Deutschlands realisierte Point-to-Point.

Service Level	Festgelegte Entstörungsfristen	Durchschnittliche Entstörfrist
Business	8 h	6 h
Business Direkt	6 h	4 h
Premium	3,5 h	2 h
Premium Plus	3 h	1,5 h

Die Entstörfristen für Point-to-Point ins Ausland werden dem Kunden im individuellen Angebot genannt.

7.4 Geplante Arbeiten – Wartungsfenster

Der Anbieter behält sich vor, notwendige und geplante Wartungsarbeiten oder Auf- und Umrüstungsarbeiten an zentralen Netzelementen oder Netzteilen des Anbieters oder seiner Vorleistungspartner in einem Wartungsfenster zwischen 22 Uhr und 6 Uhr des Folgetages vorzunehmen. Insofern Leitungen des Kunden davon betroffen sind, wird der Kunde 5 Werktage vor dem Wartungstermin über die Arbeiten und die voraussichtlichen Ausfallzeiten informiert. Diese Ausfallzeiten werden nicht zur Berechnung der Verfügbarkeit der Point-to-Point herangezogen. Bei internationalen Point-to-Point, die in anderen Zeitzonen enden, kann das Wartungsfenster am ausländischen Standort aufgrund des Zeitversatzes auch außerhalb des oben genannten Zeitraums liegen.

8 Rechnungsstellung

Die Rechnungsstellung aller durch den Anbieter erbrachten Leistungen erfolgt in einer Einzel- oder zentralen Sammelrechnung.

9 Sonstiges

Der Anbieter behält sich das Recht vor, Dritte mit dem Aufbau Betrieb und Management einer Point-to-Point oder Teilen davon zu beauftragen.

Stand 01. März 2009