

Übersicht	Seite
1 Allgemeines	1
2 Zeitliche Geltung.....	1
3 Eigenschaften des Internetzugangs.....	1
4 Verfügbarkeit	1
5 Optionale Hochverfügbarkeit	1
6 Geräte – Bereitstellung der Abschlusseinrichtung (CPE)	1
7 Bereitstellung von IP-Adressen.....	2
8 Voice-Ready	2
9 Zusätzliche Leistungen	2
10 Technische Realisierung	2
11 Aufbau und Bestandteile	3
12 Wartung	3
13 Störungen	3
Anlagen (Tabellen).....	4

1 Allgemeines

1.1 Die EWE TEL GmbH (im Folgenden „Anbieter“ genannt) erbringt die nachfolgend beschriebene Dienstleistung „Proline“, dessen Leistungsumfang sich bestimmt nach dem Auftragsformular, den AGB der EWE TEL GmbH für Telekommunikations- und Online- sowie Datendienstleistungen und den nachfolgenden Bedingungen.

1.2 Der Zugang (Access) erfolgt je nach Realisierungsmöglichkeit des Anbieters auf Basis von

- Glasfaseranbindungen (LWL) und/oder
- Vorleistungsprodukten ausgewählter Netzbetreiber (Realisierung via aktiver Vorleistung / VL) sowie
- Kupferanbindungen (Kupfer/VDSL, ausschließlich als Sekundäre Festverbindung im Rahmen der optionalen Hochverfügbarkeit gemäß Abschnitt 6).

Welche dieser Varianten im Einzelfall verwendet werden, bestimmt sich nach den Vereinbarungen im Auftragsformular.

1.3 Die Installation und Inbetriebnahme des Zugangs übernimmt der Anbieter. Hiervon abgesehen ist es nicht Bestandteil der vom Anbieter zu erbringenden Leistung, die technischen Voraussetzungen beim Kunden, insbesondere die erforderliche technische Infrastruktur (Hardware, Software, Konfiguration im lokalen IP-Netz (LAN), usw.) zu schaffen oder den Kunden hierbei zu unterstützen.

1.4 Der Anbieter vermittelt dem Kunden den Zugang zum Internet. Hierzu bindet er den Kundenstandort auf Grundlage des TCP/IP-Protokolls über eine LAN-Schnittstelle an das Internet an, durch den das lokale IP-Netzwerk des Kunden an das Internet angebunden wird. Der Zugang zum Internet ist nicht eingeschränkt und insbesondere nicht durch besondere technische Maßnahmen abgesichert. Die Verantwortung für notwendige Schutzmaßnahmen liegt daher ausschließlich beim Kunden.

1.5 Der Anbieter kann die Variante VL ausschließlich auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland bereitstellen.

2 Zeitliche Geltung

Diese Leistungsbeschreibung gilt nur für vertragliche Leistungen und Optionen, die ab dem 27. Juli 2023 bestellt wurden.

3 Eigenschaften des Internetzugangs

3.1 Die maximalen Zugangsbandbreiten, mittleren Bitfehlerraten, Verfügbarkeiten im Jahresmittel und Eigenschaften der Übergabeports der verschiedenen Produktvarianten sind den nachfolgenden Aufstellungen in Tabelle 1 bis Tabelle 3 zu entnehmen.

3.2 Die Zugangsbandbreiten und Übertragungsgeschwindigkeiten im Internet hängen von verschiedenen, z. T. nicht vom Anbieter beeinflussbaren Parametern ab. Daher kann der Anbieter insbesondere außerhalb des Anbieter-Backbones für Verbindungen in das Internet keine minimale Zugangsbandbreite oder Übertragungsgeschwindigkeit gewährleisten.

3.3 Je höher die vereinbarten Datenübertragungsraten sind, desto besser lassen sich im Allgemeinen Inhalte, Anwendungen oder Dienste nutzen. Zudem setzen Inhalte, Anwendungen oder Dienste teilweise eine bestimmte Mindesthöhe der Datenübertragungsraten voraus, um zu funktionieren.

3.4 Mindestniveau der Dienstqualität

Die in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Dienstleistungen umfassen keine Mindestniveaus der Dienstqualität.

4 Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit im Jahresmittel, über die ein Zugang der jeweiligen Produktvariante verfügt, ergibt sich aus den Tabellen 1 bis 3. Einschränkungen infolge der regelmäßig erforderlichen Wartungsarbeiten (Abschnitt 12) bleiben bei der Berechnung der Verfügbarkeit unberücksichtigt.

5 Optionale Hochverfügbarkeit

Zur Erhöhung der Verfügbarkeit im Jahresmittel kann der Kunde den Anbieter damit beauftragen, neben der Hauptanbindung (Primäre Festverbindung) optional kostenpflichtig eine weitere Anbindung (Sekundäre Festverbindung) gemäß der Tabelle 4 und unter Verwendung unterschiedlicher Hochverfügbarkeitsklassen bereitzustellen. Je nach vereinbarter Hochverfügbarkeitsklasse werden die Festverbindungen unterschiedlich eingesetzt (z.B. unterschiedliche Verlegung; zwei Hauseinlässe etc.) Aus der Kombination aus Primärer und Sekundärer Festverbindung und vereinbarter Hochverfügbarkeitsklasse ergibt sich die in der Tabelle 4 wiedergegebene Hochverfügbarkeit des Zugangs im Jahresmittel:

Accessvariante der Primären Festverbindung	Accessvariante der Sekundären Festverbindung	Anbindungsbandbreite Sekundäre Festverbindung (Max./Norm./Min.)	Hochverfügbarkeit im Jahresmittel	
			Hochverfügbarkeitsklasse 2	Hochverfügbarkeitsklasse 3a, 3b
LWL nach Tabelle 1	LWL nach Tabelle 1	10M bis 10G symmetrisch	99,8 %	99,9 %
LWL nach Tabelle 1	VDSL nach Tabelle 3	4M bis 40M symmetrisch	99,75 %	–
LWL nach Tabelle 1	Aktive Vorleistung nach Tabelle 2	10M bis 10G symmetrisch	99,75 %	–

Tabelle 4: Varianten optionale Hochverfügbarkeit

Die für den Kunden sinnvollste Kombination aus Primärer und Sekundärer Festverbindung und Hochverfügbarkeitsklasse wird im Rahmen eines kostenpflichtigen Consulting Termins nach Absprache mit dem Kunden festgelegt. Bei einem Ausfall der Primären Festverbindung erfolgt die Umschaltung auf die Sekundäre Festverbindung mittels Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) im LAN Segment des Kunden. Für die Realisierung verwendet der Anbieter die VRRP Gruppen „1“ und „2“. Diese Gruppen stehen dem Kunden somit bei Vereinbarung der Hochverfügbarkeit nicht mehr für eigene Zwecke zur Verfügung.

6 Geräte – Bereitstellung der Abschlusseinrichtung (CPE)

6.1 Der Anbieter stellt dem Kunden für die Dauer des Vertrages eine oder mehrere Abschlusseinrichtung(en) (CPE) einschließlich der zu dem beauftragten Produkt gehörenden Schnittstelle und des Übergabeports zur Verfügung (siehe Tabellen 1 bis 3). Die CPE dient sowohl zum Anschluss an das Backbone des Anbieters als auch als gemanagter IP-Router.

6.2 Die dem Kunden für den Zugang zur Verfügung gestellten Komponenten bleiben im Eigentum des Anbieters und sind bei Beendigung des Vertragsverhältnisses auf Kosten des Kunden an den Anbieter zurückzusenden. Der Kunde erhält keinen Administrationszugriff auf diese Komponenten.

6.3 Der Anbieter installiert die Komponenten gemäß der gewünschten, vom Kunden bei der Auftragserteilung mitgeteilten Grundkonfiguration. Der Kunde kann die Konfiguration nicht selbst ändern.

6.4 Der Anbieter stellt dem Kunden eine Ethernet-basierte Schnittstelle mit Übergabeport gemäß IEEE802.3 zur Verfügung.

6.5 Treten im Rahmen der Installation am Übergabeport der CPE Übertragungsfehler auf, nimmt der Anbieter geeignete Einstellungen bezüglich Portgeschwindigkeit und Duplexbetrieb vor. Der Kunde wird die hierbei erforderliche Unterstützung, insbesondere die Einstellungen auf seinen Schnittstellen, leisten.

7 Bereitstellung von IPv4-Adressen

7.1 Zwecks Zuteilung von öffentlichen IP-Adressen füllt der Kunde ein vom Anbieter zur Verfügung gestelltes Antragsformular aus. Die Vergabe der IP-Adressen richtet sich nach den Vorgaben des Regional Internet Registry for Europe (RIPE).

7.2 Der Anbieter teilt dem Kunden nach der Zuteilung mit, welche IP-Adressen der Kunde für den Zugang zum Internet nutzen kann. Inhaber der zugewiesenen Adressen ist der Anbieter. Der Kunde verpflichtet sich, die vom Anbieter überlassenen IP-Adressen nach Beendigung des Vertrages in keiner Form weiter zu nutzen.

7.3 Der Kunde kann während der Vertragslaufzeit den Anbieter damit beauftragen, bereits vorhandene IP-Adressen durch neue IP-Adressen zu ersetzen. In diesem Fall dekonfiguriert der Anbieter die alten IP-Adressen und richtet die neuen IP-Adressen ein. Der Anbieter wird die Kosten der Anpassung dem Kunden pauschal gemäß der Preisliste Proline in Rechnung stellen.

8 Voice-Ready

Bei Vereinbarung von „Voice-Ready“ priorisiert der Anbieter mittels Quality of Service (QoS) VoIP-Daten innerhalb seines Backbones. Verfügt der Kunde über das Produkt business SIP-Trunk des Anbieters, kann er auf diese Weise gleichzeitig Sprache und Daten über die Abschlusseinrichtung (CPE) übertragen lassen. Um den Priorisierungsmechanismus aufrecht zu erhalten, darf die maximale Voice-Bandbreite nach Tabellen 1 bis 3 nicht überschritten werden. Soll darüber hinaus eine größere Voice-Bandbreite übertragen werden, kann dies nur in Verbindung mit einer höheren Zugangsbandbreite realisiert werden.

9 Zusätzliche Leistungen

Auftragsgemäß vom Anbieter neben den vertraglich geschuldeten Leistungen zusätzlich erbrachte Leistungen sind vom Kunden gemäß der Preisliste Proline oder, wenn die Leistung in der Preisliste Proline nicht vorgesehen ist, nach Aufwand zu vergüten, falls keine entgegenstehende Vereinbarung getroffen wurde.

10 Aufbau und Bestandteile

10.1 Im Rahmen der Proline Anbindung führt der Anbieter, wie in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt,

1. eine Glasfaserleitung/Kupferleitung,
2. an dem Hauseinlass
3. zum Hausübergabepunkt (nachfolgend: HÜP), der mittels
4. eines LWL-/Cu-Patchkabels oder eines Rangierkabels verbunden wird mit
5. der Abschlusseinrichtung.

10.2 Der Hauseinlass ist die Stelle, an der Versorgungsleitungen in eine Immobilie eingeführt werden. Sie ist, wie in Abschnitt 10.9 vereinbart, nicht Bestandteil der Proline Anbindung.

10.3 Der HÜP ist die Schnittstelle, an die der Anbieter die Abschlusseinrichtung anschließt. Bei Neuinstallationen befindet sich der HÜP in einer maximalen Entfernung von zwei Metern vom Hauseinlass.

10.4 Die Abschlusseinrichtung ist der Abschluss und der Übergabeport der Proline Anbindung. Der Anbieter stellt dem Kunden die Abschlusseinrichtung nach Maßgabe des Abschnitt 6 zur Verfügung. Sie wird mittels eines maximal zehn Meter langen Patchkabels mit dem HÜP verbunden. Soll der Anbieter die Abschlusseinrichtung an anderer Stelle zur Verfügung stellen (insbesondere in größerer Entfernung als zehn Meter zum HÜP oder an einer Stelle, die nur mittels eines Mauerdurchbruchs oder ähnlicher baulicher Veränderungen erreicht werden kann), so ist dies eine Zusatzdienstleistung, die vom Kunden gesondert zu beauftragen ist. Der Anbieter wird die Kosten dieser Zusatzdienstleistung dem Kunden nach Aufwand gemäß der Preisliste Proline in Rechnung stellen.

10.5 Der Kunde sollte die Abschlusseinrichtung jeweils in einem EDV-Schrank aufbauen. Im EDV-Schrank werden mindestens drei Höheneinheiten mit jeweils 19 Zoll benötigt.

10.6 Kann der Kunde keinen EDV-Schrank zur Verfügung stellen, ist der Anbieter berechtigt, an einem vom Kunden zugewiesenen Ort – im Rahmen der maximalen Entfernung von zehn Metern zum HÜP – die Abschlusseinrichtung zu installieren. Der Anbieter wird die Kosten der Installation dem Kunden nach Aufwand gemäß der Preisliste Proline in Rechnung stellen.

10.7 Es obliegt dem Kunden, während der Vertragslaufzeit auf seine Kosten die Abschlusseinrichtung mit einer 230V (50Hz) Wechselspannungsversorgung zu versehen. Der Anbieter empfiehlt ergänzend die Verwendung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV).

10.8 Zudem liegt es in der Verantwortung des Kunden, dafür zu sorgen, dass während der Vertragslaufzeit an der Abschlusseinrichtung die folgenden Rahmenbedingungen eingehalten werden:

- Luftfeuchtigkeit: 10–90%, nicht kondensierend.
- Temperaturbereich: 0°C–40°C.
- Staubbefreiheit nach ETSI Norm ETSI EN 300 019-1-3 V2.3.2. (2009-11) Class 3.6

10.9 Der Hauseinlass sowie die übrigen Leitungen, Verbindungen und Kabel in dem Gebäude des Kunden (Hausnetz, auch als „Netzebene 4“ bezeichnet sind nicht Gegenstand dieser Leistungsbeschreibung und der auf ihrer Basis vereinbarten Dienstleistungen des Anbieters. Der Anbieter ist nicht dafür verantwortlich, dass das Hausnetz eine bestimmte Beschaffenheit aufweist und hat nicht dafür zu sorgen, dass das Hausnetz für die Verwendung mit den vertraglichen Dienstleistungen des Anbieters geeignet ist.

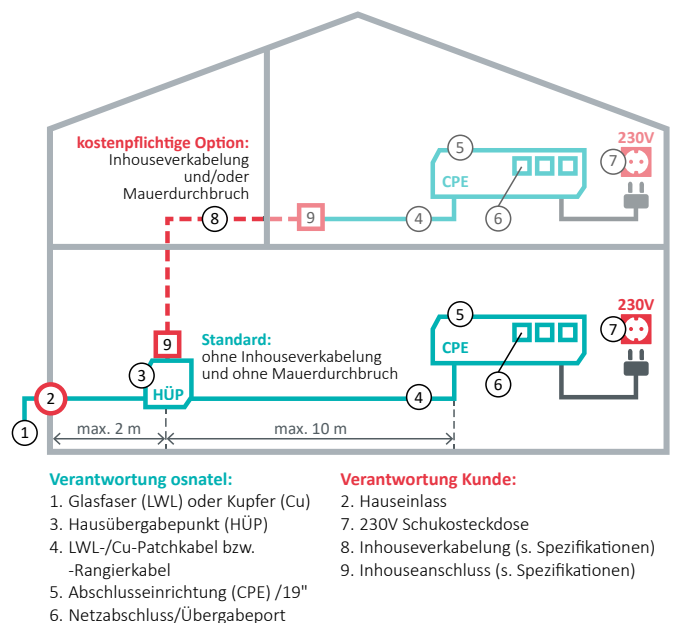


Abbildung 1: Beschreibung Hausübergabepunkt

10.10 Der Inhouseanschluss und die Inhouseverkabelung sind jeweils vom Kunden bereitzustellen, und zwar unter Einhaltung der folgenden Spezifikationen:

Kabel Typ	Ausschließlich Singlemode LWL, 9/125 µm, empfohlen: biegeoptimiert nach ITU Standard G.657.A. Eine Verspleißung der kundeneigenen LWL-LAN-Verkabelung mit Kabeln und/oder Leitungen des Anbieters ist nicht erlaubt, weil andernfalls die technischen Spezifikationen nicht eingehalten werden können.
Lage	Entfernung vom HÜP zum Inhouseanschluss maximal 10 Meter
Abschluss	zugängliches Patchpanel, Patchfeld, Patchkabel
Stecker Typ	E2000 APC/beidseitig
Schliff	Schrägschliff 8°
Kapazität	mindestens zwei freie Fasern

11 Technische Realisierung

Der Anbieter schließt die jeweilige Leitung oder die jeweiligen Leitungen am HÜP über eine Abschlusseinrichtung ab. Die Abschlusseinrichtung ist Bestandteil des Produkts. Die Abschlusseinrichtung dient als Übergang zwischen der Anbindung und dem Netzwerk des Kunden; hierzu verfügt sie über maximal einen Übergabeport mit den in Tabellen 1 bis 3 beschriebenen Eigenschaften.

11.1 Inhouseverkabelung

Für eine Inhouseverkabelung, die zur Nutzung der Proline verwendet wird, ist ausschließlich der Kunde verantwortlich. Liegt eine geeignete Inhouseverkabelung vor, kann der Anbieter diese auf Wunsch des Kunden nutzen. In diesem Fall behält sich der Anbieter vor, die Eignung der Inhouseverkabelung des Kunden durch Messungen zu überprüfen; den Aufwand für diese Messungen wird der Anbieter dem Kunden gemäß der Preisliste Proline in Rechnung stellen. Der Kunde wird dem Anbieter die zur Nutzung der Inhouseverkabelung erforderliche Einverständniserklärung des Eigentümers oder Nutzungsberechtigten schriftlich übermitteln. Der Kunde kann den Anbieter damit beauftragen, eine geeignete Inhouseverkabelung herzustellen. Der Anbieter wird die Kosten der Installation dem Kunden nach Aufwand gemäß der Preisliste Proline in Rechnung stellen.

11.2 Realisierung via aktiver Vorleistung

Ist eine Realisierung via aktiver Vorleistung vereinbart, schließt der Anbieter die jeweilige Leitung oder die jeweiligen Leitungen am HÜP über ein zum Produkt gehörendes Anschlussfeld und über eine zum Produkt gehörende Abschlusseinrichtung ab.

12 Wartung

12.1 Um die Funktionalität zu erhalten und neue Techniken in die IP-Plattform zu integrieren, führt der Anbieter regelmäßig Wartungsarbeiten durch.

12.2 Realisierung via Kupfer oder via LWL

Geplante Maßnahmen, die zu einer Außerbetriebnahme der „Proline“-Anbindung führen oder größere Beeinträchtigungen innerhalb des Netzes zur Folge haben, führt der Anbieter in der Regel am ersten Dienstag eines jeden Kalendermonats in der Zeit von 3:00 Uhr bis 6:00 Uhr durch (Wartungszeit (WZ)).

12.3 Realisierung via aktiver Vorleistung

Geplante Maßnahmen, die zu einer Außerbetriebnahme der Proline Anbindung führen oder größere Beeinträchtigungen innerhalb des Netzes zur Folge haben, führt der Anbieter bei Bedarf täglich in der Zeit von 0:00 Uhr bis 6:00 Uhr durch (Wartungszeit (WZ)).

12.4 Sind Wartungsarbeiten außerhalb der Wartungszeit erforderlich, wird der Anbieter den Kunden hierüber mindestens 5 Werktage zuvor per E-Mail informieren. Hierzu wird der Anbieter eine E-Mail an eine mit dem Kunden bei initialer Inbetriebnahme abgestimmte E-Mail-Adresse schicken.

12.5 Der Anbieter ist berechtigt, innerhalb der „Proline“-Anbindung Leistungs- und Verfügbarkeitsmessungen durchzuführen. Diese Messungen beeinträchtigen die beschriebene Funktionsfähigkeit des Produktes nicht.

13 Störungen

13.1 Die nachfolgenden Vereinbarungen in diesem Abschnitt gelten, soweit der Kunde keine abweichenden Bedingungen zur Störung individuell mit dem Anbieter vereinbart hat.

13.2 Treten im Betrieb des Produktes Proline Störungen auf, obliegt es dem Kunden, diese Störungen dem Anbieter unverzüglich mitzuteilen.

13.3 Meldungen des Kunden von Störungen der vertragsgegenständlichen Dienstleistungen nimmt der Anbieter täglich rund um die Uhr in Textform und telefonisch unter den hierfür eingerichteten Servicenummern entgegen.

13.4 Werktags von 7:00 Uhr bis 18:00 Uhr (Regelarbeitszeit) gemeldete Störungen beseitigt der Anbieter während der Regelarbeitszeit innerhalb von 8 Stunden nach Erhalt der Störungsmeldung. Der Samstag gilt nicht als Werktag. Ist die 8-Stunden-Frist noch nicht abgelaufen, jedoch das Ende der Regelarbeitszeit erreicht, setzt der Anbieter die Beseitigung der Störung an dem auf die Störungsmeldung folgenden Werktag ab 7 Uhr fort.

13.5 Der Anbieter beginnt bei Störungen, die außerhalb der Regelarbeitszeit gemeldet werden, mit der Beseitigung der Störung an dem auf die Störungsmeldung folgenden Werktag ab 7 Uhr und beseitigt die Störung dann innerhalb von 8 Stunden.

13.6 Die in den Abschnitten 13.4 und 13.5 vereinbarten Entstörzeiten gelten nur, soweit die Technik des Anbieters betroffen ist. Im Fall höherer Gewalt oder bei durch Zulieferer des Anbieters verursachter Störungen kann die Störungszeit überschritten werden. Verzögerungen, die durch mangelnde Mitwirkung des Kunden (Abschnitt 13.8) verursacht wurden, werden auf die Entstörzeit nicht angerechnet.

13.7 Hat der Kunde die Störung zu vertreten oder liegt eine vom Kunden gemeldete Störung nicht vor, ist der Anbieter berechtigt, dem Kunden die ihm durch die Entstörung bzw. den Entstörungsversuch entstandenen Kosten gemäß Preisliste Proline in Rechnung zu stellen.

13.8 Mitwirkungspflicht

Der Kunde hat bei der Entstörung eine Mitwirkungspflicht. Im Rahmen dieser Mitwirkungspflicht obliegt es dem Kunden insbesondere:

- Zugriff auf die im Rahmen der Vertragserfüllung eingesetzten Telekommunikationseinrichtungen zu gewähren;
- Zutritt zum Grundstück und zu den Telekommunikationseinrichtungen zu gewähren;
- während einer Entstörung vor Ort zugegen zu sein und alle für die Entstörung erforderlichen Informationen zu geben;
- einfache, übliche und zumutbare Tätigkeiten durchzuführen, wie z.B. einen Neustart (Reboot) des Routers durchzuführen oder Support-Daten zu erstellen.

13.9 Die Störung gilt als behoben, wenn sie dem Kunden durch den Anbieter abgemeldet wird oder wenn die Funktionalität wiederhergestellt ist und der Kunde die Dienstleistung Proline wieder nutzen kann.

13.10 Vereinbarung eines Kundendienst- oder Installationstermins

Soweit erforderlich, vereinbart der Anbieter mit dem Kunden einen Termin für den Besuch eines Servicetechnikers vor Ort. Dieser Termin wird mit einer Zeitspanne von zwei Stunden angegeben (z. B. „zwischen 9:00 Uhr und 11:00 Uhr“). Wenn der Anbieter mit dem Kunden einen Kundendienst- oder Installationstermin vereinbart, dokumentiert er dies gegenüber dem Kunden.

13.11 Der Anbieter teilt dem Kunden die erfolgreiche Beseitigung der Störung unverzüglich telefonisch oder in Textform mit. Ist der Kunde am Tag der Entstörung in der Regelarbeitszeit (oben Abschnitt 13.4) nicht erreichbar, erfolgt die Benachrichtigung erst am nächsten Tag innerhalb der Regelarbeitszeit.

Stand: 27. Juli 2023

Produkt	Zugangsbandbreite (Max./Norm./Min.)	Mittlere Bitfehlerrate	Verfügbarkeit im Jahresmittel	Übergabeport	Voice-Bandbreite (Max.)	Max. Anzahl Sprachkanäle (Codec G.711a)	MTU
Proline LWL 10M	10 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %	1000Base-T, Port-Speed: Auto, Auto-Duplex	3 Mbit/s	30	1492 Byte
Proline LWL 20M	20 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		6 Mbit/s	60	1492 Byte
Proline LWL 40M	40 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		12 Mbit/s	120	1492 Byte
Proline LWL 100M	100 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		30 Mbit/s	300	1492 Byte
Proline LWL 200M	200 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		60 Mbit/s	600	1492 Byte
Proline LWL 300M	300 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		60 Mbit/s	600	1492 Byte
Proline LWL 500M	500 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		60 Mbit/s	600	1500 Byte
Proline LWL 1G	1 Gbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		60 Mbit/s	600	1500 Byte
Proline LWL 2G	2 Gbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %	10GBase-SR, Speed: Auto, Auto-Duplex	60 Mbit/s	600	1500 Byte
Proline LWL 3G	3 Gbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		60 Mbit/s	600	1500 Byte
Proline LWL 5G	5 Gbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		60 Mbit/s	600	1500 Byte
Proline LWL 10G	10 Gbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,5 %		60 Mbit/s	600	1500 Byte

Tabelle 1: Übersicht Produktvarianten Proline und technische Leistungsmerkmale (Realisierung via LWL)

Produkt	Zugangsbandbreite (Max./Norm./Min.)	Mittlere Bitfehlerrate	Verfügbarkeit im Jahresmittel	Übergabeport	Voice-Bandbreite (Max.)	Max. Anzahl Sprachkanäle (Codec G.711a)	MTU
Proline Kupfer 10M VL	10 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁷	99,0 %	1000Base-T, Port-Speed: Auto, Auto-Duplex	3 Mbit/s	30	1492 Byte
Proline Kupfer 20M VL	20 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁷	99,0 %		6 Mbit/s	60	1492 Byte
Proline LWL 10M VL	10 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,0 %		3 Mbit/s	30	1492 Byte
Proline LWL 20M VL	20 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,0 %		6 Mbit/s	60	1492 Byte
Proline LWL 40M VL	40 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,0 %		12 Mbit/s	120	1492 Byte
Proline LWL 100M VL	100 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,0 %		30 Mbit/s	300	1492 Byte
Proline LWL 200M VL	200 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,0 %		60 Mbit/s	600	1492 Byte
Proline LWL 300M VL	300 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,0 %		60 Mbit/s	600	1492 Byte
Proline LWL 500M VL	500 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,0 %		60 Mbit/s	600	1500 Byte
Proline LWL 1G VL	975 Mbit/s symmetrisch	< 10 ⁻⁸	99,0 %		60 Mbit/s	600	1500 Byte

Tabelle 2: Übersicht Produktvarianten Proline und technische Leistungsmerkmale (Realisierung via aktiver Vorleistung)

Produkt	Zugangsbandbreite (Max./Norm./Min.)	Mittlere Bitfehlerrate	Verfügbarkeit im Jahresmittel	Übergabeport	Voice-Bandbreite (Max.)	Max. Anzahl Sprachkanäle (Codec G.711a)	MTU
Proline Backup VDSL 4M HV2	4/3/1 Mbit/s	< 10 ⁻⁷	98,0 %	1000Base-T, Port-Speed: Auto, Auto-Duplex	1 Mbit/s	10	1492 Byte
Proline Backup VDSL 10M HV2	10/7/2,7 Mbit/s	< 10 ⁻⁷	98,0 %		2,7 Mbit/s	27	1492 Byte
Proline Backup VDSL 20M HV2	20/18/10 Mbit/s	< 10 ⁻⁷	98,0 %		6 Mbit/s	60	1492 Byte
Proline Backup VDSL 40M HV2	40/36/10 Mbit/s	< 10 ⁻⁷	98,0 %		12 Mbit/s	100	1492 Byte

Tabelle 3: Übersicht Produktvarianten Proline Backup und technische Leistungsmerkmale (Realisierung via Kupfer)