

Schnittstellen- beschreibung

gemäß § 74 Telekommunikationsgesetz (TKG)

1 Zweck und Rechtsgrundlage

Diese Schnittstellenbeschreibung dient zur Umsetzung der Transparenz- und Veröffentlichungspflichten nach § 74 Telekommunikationsgesetz (TKG).

Sie beschreibt die technischen Rahmenbedingungen, Schnittstellen und Übergabepunkte des öffentlichen Telekommunikationsnetzes der Westconnect GmbH in objektiver, transparenter und diskriminierungsfreier Weise.

E.ON Highspeed ist ein Produkt der Westconnect GmbH. Unabhängig von der Produktbezeichnung erfolgt die Bereitstellung des Zugangs zum öffentlichen Telekommunikationsnetz sowie der Betrieb der Netzinfrastruktur durch die Westconnect GmbH als verantwortlichen Netzbetreiber im Sinne des TKG.

Diese Schnittstellenbeschreibung gilt für alle Anschlüsse, die unter der Produktmarke E.ON Highspeed vermarktet werden, sowie für weitere Produkte, die auf der Netzinfrastruktur der Westconnect GmbH basieren, soweit diese dem Anwendungsbereich des § 74 TKG unterfallen.

2 Zielgruppen

Diese Schnittstellenbeschreibung richtet sich insbesondere an:

- Endnutzer, die eigene Telekommunikationsendgeräte am Netzabschluss der Westconnect betreiben wollen
- Hersteller von Endgeräten
- Anbieter von Telekommunikationsdiensten, die eigene Dienste auf dem Netz der Westconnect anbieten
- sowie die Bundesnetzagentur als zuständige Aufsichtsbehörde

Ziel ist es, die erforderlichen Voraussetzungen zu schaffen, damit Endnutzer am Zugang zum öffentlichen Telekommunikationsnetz der Westconnect GmbH eigene Endgeräte betreiben können.

Diese Schnittstellenbeschreibung begründet keine eigenständigen Leistungsansprüche und ersetzt keine vertraglichen Vereinbarungen. Sie stellt ausschließlich die technischen Rahmenbedingungen und Übergabepunkte dar, wie sie sich aus der Netzinfrastruktur ergeben.

Die Nutzung eigener Endgeräte im Sinne der Endgerätefreiheit nach § 73 Abs. 2 TKG bleibt unberührt. Soweit technische Mindestanforderungen genannt werden, dienen diese ausschließlich der Sicherstellung der Netzkompatibilität und der Netzintegrität.

Die Beschreibung erfolgt in objektiver, transparenter und diskriminierungsfreier Weise und orientiert sich am Sprach- und Strukturverständnis der Bundesnetzagentur.

3 Anschlusstechnologien

Die Westconnect GmbH betreibt Zugangsinfrastrukturen auf Basis folgender Technologien:

- Anschlussart Glasfaser-Technologie (FTTH = Fiber to the Home) auf Basis von GPON oder XGS-PON
- Anschlussart VDSL-Technologie (FTTC = Fiber to the Curb) auf Basis von VDSL2 / Supervectoring VDSL2 Profil 35b

3.1 FTTH – Glasfaser (GPON / XGS-PON)

Die optischen Zugangstechnologien basieren auf GPON gemäß ITU-T G.984.x sowie XGS-PON gemäß ITU-T G.9807.1. Für die Schnittstelle am Netzabschlusspunkt gelten folgende technische Parameterbereiche:

Optische Parameter:

- **Wellenlängen:**
 - GPON:
 - Downstream: 1490 nm
 - Upstream: 1310 nm
 - XGS-PON:
 - Downstream: 1577 nm
 - Upstream: 1270 nm
- **Optisches Leistungsbudget:**
 - GPON: typischerweise Klassen B+ / C+ (ca. 28 dB / 32 dB)
 - XGS-PON: typischerweise Klasse N1 / N2 (ca. 29 dB / 31 dB)
- **Zulässige Gesamtdämpfung der Glasfaserstrecke:**
 - innerhalb des jeweils unterstützten Leistungsbudgets des eingesetzten PON-Standards
- **Pegelbereiche am ONT-Eingang:**
 - gemäß ITU-T-Spezifikation der jeweiligen PON-Klasse

Die konkrete Ausprägung (PON-Klasse, optische Budgetierung, Split-Ratio) ist anschlussindividuell und ergibt sich aus der jeweiligen Netztopologie.

3.2 FTTC – VDSL2 / Supervectoring Profil 35b

Die Kupferanschlussstrecken basieren auf VDSL2 gemäß ITU-T G.993.2 sowie Supervectoring Profil 35b gemäß ITU-T G.993.5.

Unterstützte technische Parameterbereiche:

- **Profile:**
 - VDSL2 Profil 17a
 - Supervectoring VDSL2 Profil 35b
- **Annex-Modi:**
 - Annex B (entsprechend nationaler Regulierung)
- **Fehlerkorrektur und Leitungsstabilisierung:**
 - G.INP (ITU-T G.998.4)
 - SRA (Seamless Rate Adaptation) gemäß ITU-T G.993.2
- **Bandbreiten und Stabilität:**
 - abhängig von Leitungslänge, Leitungsqualität und elektromagnetischer Umgebung

Die tatsächlich erreichbaren Datenraten sind leitungs- und anschlussabhängig und können netztechnisch begrenzt sein.

4 Netzabschlusspunkt und Übergabe

4.1 Anschlussart Glasfaser-Technologie FTTH

Der Übergabepunkt des öffentlichen Telekommunikationsnetzes der Westconnect GmbH erfolgt an der letzten, durch Westconnect GmbH verbauten, passiven Abschlussdose (GF-TA – Glasfaser-Teilnehmeranschluss-Dose).

Merkmale der optischen Übergabestelle:

- Steckertyp: LC/APC
- Übergabe des optischen Signals gemäß GPON / XGS-PON
- Optische Parameter gemäß den in Abschnitt 3.1 beschriebenen technischen Parameterbereichen

Anforderungen an das am Übergabepunkt zu betreibende Endgerät (Optical Network Terminal – ONT):

- Unterstützung von GPON (ITU-T G.984.x) / XGS-PON (ITU-T G.9807.1)
- Bereitstellung einer Ethernet-Schnittstelle (RJ45) als elektrische Übergabeschnittstelle
- Registrierung des ONT am netzseitigen OLT der Westconnect GmbH. Dazu benötigt Westconnect die ONT-Seriennummer.

Klarstellung zur ONT-Registrierung (Endgerätefreiheit):

- Die Registrierung eines ONT am netzseitigen OLT erfolgt zur technischen Identifikation des angeschlossenen Endgeräts.
- Die Registrierung dient ausschließlich der netztechnischen Zuordnung und Zugriffskontrolle und stellt keine Bindung an bestimmte Hersteller, Modelle oder Vertriebskanäle dar.
- Endnutzer können im Rahmen der Endgerätefreiheit gemäß § 73 Abs. 2 TKG grundsätzlich eigene, kompatible ONTs einsetzen, sofern diese die in dieser Schnittstellenbeschreibung definierten technischen Mindestanforderungen erfüllen.

4.2 Anschlussart VDSL-Technologie FTTC:

Der Übergabepunkt des öffentlichen Telekommunikationsnetzes der Westconnect erfolgt an der ersten TAE-Dose im Gebäude des Endnutzers. Ein verwendetes Endgerät muss VDSL2 und Supervectoring VDSL2 Profil 35b unterstützen. Andernfalls kann die Bandbreite aus Gründen der Netzintegrität begrenzt sein.

5 Technische Übergabeparameter gemäß ISO/OSI-Referenzmodell

OSI-Schicht	Bezeichnung	Beschreibung	Relevante Protokolle / Parameter bei Westconnect
7	Anwendung	Dienste, Anwendungen und Netzmanagement	SIP (RFC 3261), RTP (RFC 3550), IP-basierte Anwendungen (Internet)
6	Darstellung	Datenformatierung, Kodierung, Kompression	Codec G.711 A-Law (VoIP)
5	Sitzung	Sitzungssteuerung und Verwaltung	Bestandteil der SIP-Signalisierung
4	Transport	Ende-zu-Ende Kontrolle	TCP und UDP gemäß RFC 1323 / RFC 768
3	Vermittlung	Netzwerkschicht und Routing	IP (IPv4 / IPv6), DHCPv4 (IPoE); MTU 1500
2	Sicherung	Datensicherungsschicht	Ethernet gemäß IEEE 802.3 Multi-Session ¹ : VLAN 132: Internet VLAN 232: VoIP Single-Session ¹ : VLAN 132: Internet und VOIP
1	Bitübertragung	Physikalische Übertragung	FTTH: GPON / XGS-PON ¹ FTTC: VDSL2 (ITU-T G.993.2 / G.993.5)

¹ Abhängig vom individuellen Anschluss. Die exakten Parameter werden dem Kunden anschlussindividuell bekanntgegeben.

6 Telefonie (VoIP)

Die Sprachdienste werden als VoIP bereitgestellt. VoIP-Endgeräte und Router müssen folgende Mindestparameter unterstützen:

- Signalisierung: SIP
- Medienübertragung: RTP
- Codec: G.711 A-Law
- DTMF: Inband oder RFC 2833/4733
- Paketisierungszeit: 20 ms

Die Nutzung eigener Router und Endgeräte ist zulässig.

7 Verantwortungsabgrenzung

Westconnect GmbH:

- Bereitstellung der Dienste bis zur jeweiligen Übergabestelle (Gf-TA oder TAE-Dose)
- Betrieb und Wartung der Netzinfrastruktur bis zur Übergabestelle
- Sicherstellung der Netzintegrität

Endnutzer:

- Betrieb, Konfiguration und Sicherheit ab der vereinbarten, passiven Übergabestelle (Gf-TA oder TAE-Dose)
- Betrieb und Strom der Endgeräte

8 Sicherheit und Qualität

Westconnect GmbH setzt technische und organisatorische Maßnahmen gemäß § 165 TKG um, insbesondere zur:

- physischen Sicherung der Netzinfrastruktur
- logischen Trennung der Anschlüsse
- Vermeidung unbefugter Zugriffe

9 Veröffentlichung und Änderungen

Diese Schnittstellenbeschreibung wird öffentlich bereitgestellt und bei wesentlichen technischen oder regulatorischen Änderungen aktualisiert.