

## Schnittstellenbeschreibung nach § 74 TKG

### 1 Allgemein

Das vorliegende Dokument beschreibt die Anforderungen an den passiven Netzabschluss im Netz der SachsenGigaBit GmbH (SachsenGigaBit) als Voraussetzung für den Betrieb von Diensten (z.B. Internet, Telefonie, IPTV) der SachsenGigaBit GmbH.

In diesem Dokument werden verschiedene Protokolle für die Bereitstellung der Dienste unterschieden. Grundlage für die Bereitstellung des Dienstes ist entweder eine (ggf. mehrere) Beschaltung einer TAL mit eigener Technik der SachsenGigaBit GmbH oder ein Glasfaseranschluss bzw. ein Kabelanschluss, der von der SachsenGigaBit GmbH beschalten wird oder eine durch die SachsenGigaBit GmbH angemietete Kupferdoppelader (TAL) der Deutschen Telekom AG (DTAG).

### 2 Anschluss-Spezifikationen

#### 2.1 Physische Schnittstelle

- (a) ADSL2+, VDSL2  
passiver Netzabschluss: TAE Dose mit F oder NFN
- (b) Ethernet Base-Tx  
passiver Netzabschluss: RJ45 Netzwerkdose
- (c) Ethernet Base-Fx  
passiver Netzabschluss: Glasfaserkabel  
Fasertyp = Singlemode 9µm / Multimode  
50/62,5µm  
Steckverbinder LC/APC, SC/APC, LC/UPC, SC/UPC  
und E2000/APC
- (d) Koaxialkabel  
passiver Netzabschluss: Multimediateckdose mit  
F/IEC-60169-2

#### 2.2 Kommunikationssignal

- (a) ADSL2+  
Schnittstelle: siehe 1TR112  
ITU Standards: ITU G.992.5 Annex B, Annex J
- (b) VDSL2  
Schnittstelle: siehe DSL-Standards (1TR112)  
ITU-T G.993.2 Annex B (VDSL2)  
ITU-T G.993.5 / G.Vector (VDSL2 vectoring)  
ITU-T G.998.4 / G.INP (VDSL2 vectoring)
- (c) Ethernet (Kupfer)  
Schnittstelle: IEEE 802.3  
Ausführung: 1000-Base-Tx  
Geschwindigkeit 10/100/1000 Mbit/s

Duplexverfahren halb-/Voll duplex - 10/100/1000  
Mbit/s Autonegotiation

Beschaltungsart Auto-MDI/MDI-X - Steckverbinder RJ45 geschirmt

#### (d) Ethernet (LWL)

Schnittstelle: IEEE 802.3/802.ae/802.3ba

Ausführung: 1000-Base-Fx/10-40-100G-Base-SR/LR

Wellenlängen (CPE Seite): RX-1550nm/TX-

1310nm oder RX/TX-1310/850nm

Optischer Sendepiegel -9 bis 8 dBm (SR-LR)

Optischer Empfangspegel -20 bis -2 dBm

Geschwindigkeit 100/1000/10000/100000 Mbit/s

Duplexverfahren Vollduplex

Mode 100/1000 Mbit/s Autonegotiation

#### (e) Kabel (COAX)

DOCSIS 3.0/3.1

Kanalbündelung DOCSIS 3.0

Downstream: 24 SC-QAM-Kanäle (Kanalbreite  
8MHz / Bereich: 112-1002MHz)

Upstream: 4 SC-QAM Kanäle (Kanalbreite 3,2/6,4  
Mhz / Bereich: 5MHz-65MHz)

Kanalbündelung DOCSIS 3.1

Downstream: 2 OFDM und 32 SC-QAM Kanäle

(Kanalbreite 24-192MHz / Bereich: 122-218MHz)

Upstream: 2 OFDMA und 8 SC-QAM Kanäle (Ka-  
nalbreite 6,4-96MHz / Bereich 5-204MHz)

#### (f) Fiber Channel over OTH

8G FC – 8.5 Gb/s – ITU-T Standard G.709 17.9

10G FC – 10.518 Gb/s - G.709 17.8.2

16G FC – 14.025 Gb/s - G.709 17.9

32G FC – 28.05Gb/s - G.709 17.9

#### 2.3 IP-Adressvergabe

##### (a) IPv4 IPoE,

dyn. IP-Vergabe per DHCP-Server – RFC 2131

IPv4 PPPoE,

dyn. IP-Vergabe durch PPPoE-Server– RFC 2516

IPv4 Static Routing

##### (b) IPv6 IPoE,

dyn. IP-Vergabe über DHCPv6- RFC 3315

IPv6 Static Routing

## 2.4 Paketübermittlung

Unterstützung von IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3ae, 802.3bm, 802.3z IEEE 802.1Q, DOCSIS 3.0/3.1, (FCIP-RFC 3821)

## 2.5 Sprachdienste

Sprachdienste werden über das SIP-Protokoll realisiert. Bei Verwendung eines kundeneigenen Endgeräts ist sicherzustellen, dass dieses mindestens folgende SIP-Anforderungen erfüllt:

- (a) SIP RFC 3261/2543  
RTP RFC 3550
- (b) SIP über TLS RFC 5246  
SRTP RFC 3711
- (c) DTMF Inband RFC2833
- (d) Codec-Unterstützung: G.711a
- (e) Paketierung: 20 ms

## 3 Provisionierung

TR-069 Auto Configuration Server - nur Access-Netz

Wird ein kundeneigenes Endgerät verwendet, welches nicht im Zusammenhang mit dem Vertragsabschluss beauftragt und bereitgestellt wurde, findet keine automatische Provisionierung durch die SachsenGigaBit statt.

Technische Weiterentwicklungen oder Anpassungen aufgrund von gesetzlichen Vorgaben können unter Umständen dazu führen, dass das kundeneigene Endgerät nicht mehr funktioniert. Sollte in diesem Fall ein neues, funktionsfähiges Endgerät notwendig sein, ist der Kunde für die Beschaffung selbst verantwortlich und trägt die anfallenden Kosten.