

# Schnittstellenbeschreibung nach § 41c TKG

Veröffentlichung der Netzzugangsschnittstellen



## 1 Telefonie

### 1.1 Session Initiation Protocol

Realisierung des SIP-Protokolls an Netzabschlussgeräten auf Basis des durch die IETF im RFC 3261 definierten Standards.

### 1.2 SIP-USER/SIP-LINE & SIP-TRUNK

- SIP based Voice-over-IP (RFC 3261)
- Codecs G.711 A-law /  $\mu$ -law, G.726-32, G.729,
- Line Echo Cancellation,
- DTMF transmission: In-band, RFC2833,
- SIP-Info
- Class 5 features

## 2 Datenübertragung

### 2.1 ADSL & VDSL

Gemäß den ITU Standards G.992.1, G.992.3, G.992.5, G.993.5 und G.991.2.

Typ	Anschlussart Norm	
ADSL	POTS	ITU-T G.992.1 Annex B
	ISDN	ITU-T G.992.1 Annex B
	ISDN	ITU-T G.992.3 Annex B
ADSL2plus	POTS	ITU-T G.992.5 Annex B
	ISDN	ITU-T G.992.5 Annex B
VDSL2	POTS	ITU-T G.993.2 Annex B
VDSL2-Vectoring	POTS	ITU-T G.993.5

### 2.2 Festverbindungen

Bandbreite	Schnittstelle	Netzabschluss	Übertragung
2M- 10G	IEEE 802.3	Ethernet	Asynchron

## 2.3 Ethernet

Gemäß dem Standard IEEE 802.3.

Bandbreite	Schnittstelle	Norm
Bis 100M	10/100BaseTX	IEEE 802.3u
	100BaseTX	IEEE 802.3u
100M bis 10G	1000BaseT	IEEE 802.3ab
	1000BaseSX1	IEEE 802.3z
	1000BaseLX2	IEEE 802.3z
	10G Base SR	IEEE 802.ae
	10G Base LR	IEEE 802.ae

## 2.4 Active Optical Network (AON) Punkt-zu-Punkt-Technologie

- Gemäß 1000BaseT nach IEEE 802.3ab
- Auto sensing 1Gb/s and 100Mb/s  
Verwendete Wellenlängen: 1490 nm in Empfangsrichtung (Rx) und 1310 nm in Senderichtung (Tx) (bidirektionale Übertragung) Empfangsleistung (Rx):-3 bis -20 dBm  
Sendeleistung (Tx):-9 bis -3 dBm
- Laser Class: 1 (IEC 60825-1)
- Reichweitenklasse: bis zu 20 km
- Steckertyp zum passiven Abschlusspunkt des Netzbetreibers: SC/APC bzw. LC/APC
- Single Mode Fiber (ITU-T G.652)
- LAN/WAN interfaces an den Endkunden übergeben 1000/100/10Base-T RJ45 interfaces, LED für Link und Activity

## 3 WDSL (funkbasiert 2,4/5 Ghz)

- 10/100/1000BaseT nach IEEE 802.3ab/100BaseT nach IEEE 802.3u

## 4 Quellangaben

1 TR 67	<a href="https://www.telekom.de/hilfe/downloads/tr67-v1.0.pdf">https://www.telekom.de/hilfe/downloads/tr67-v1.0.pdf</a>
1 TR10	<a href="https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitt-110p37s2.pdf">https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitt-110p37s2.pdf</a>
1 TR 110-1	<a href="https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnittstellenbeschreibung-1tr110-1">https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnittstellenbeschreibung-1tr110-1</a>
1 TR 111	<a href="https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitttr-111-07.pdf">https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitttr-111-07.pdf</a>
1 TR 236	<a href="https://www.telekom.de/hilfe/downloads/tr236-ausgabe-12-2007-v30.pdf">https://www.telekom.de/hilfe/downloads/tr236-ausgabe-12-2007-v30.pdf</a>
1 TR 237	<a href="https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitt-text237neu.pdf">https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitt-text237neu.pdf</a>
ETSI EN 300 012-1	<a href="http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/30001201/02_20_118/ets_30001201e02c.pdf">http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/30001201/02_20_118/ets_30001201e02c.pdf</a>
ETSI 300 011	<a href="http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/300011/01_60/ets_300011e01p.pdf">http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/300011/01_60/ets_300011e01p.pdf</a>
ITU-T 1.431	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-1.431/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-1.431/en</a>
ITU-T G.652	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.652/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.652/en</a>
ITU-T G.984.1	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.1/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.1/en</a>
ITU-T G.984.2	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.2/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.2/en</a>
ITU-T G.984.3	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.3/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.3/en</a>
ITU-T G.984.4	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.4/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.4/en</a>
ITU-T G.984.5	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.5/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.5/en</a>
ITU-T G.988	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.988/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.988/en</a>
ITU-T G.991.2	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.991.2/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.991.2/en</a>
ITU-T G.992.1	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.1/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.1/en</a>
ITU-T G.992.3	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.3/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.3/en</a>
ITU-T G.992.5	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5/en</a>
ITU-T G.993.5	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.5/en">http://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.5/en</a>
IEEE 802.3	<a href="http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html">http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html</a>
RFC 3261	<a href="http://tools.ietf.org/html/rfc3261">http://tools.ietf.org/html/rfc3261</a>

Stand: 01.12.2021