

## Telefonie

### Analog-Anschluss:

Gemäß den technischen Richtlinien der Deutschen Telekom AG 1 TR 100 und 1 TR 110-1 im Frequenzband von 300 bis 3400 Hz.

### ISDN-Anschluss:

Gemäß den technischen Richtlinien der Deutschen Telekom AG 1 TR 111, 1 TR 67 und 1 TR 236. Basierend auf dem Standard ETSI EN 300 012-1.

### Primärmultiplexanschluss:

Abbildung des ETSI-Standards ETS 300 011, 300 102, 300 403 und der ITU-T-Empfehlung I.431. Zusätzliche Ergänzungen legen die Technische Richtlinie 1 TR 237 und 1 TR 67 der Deutschen Telekom AG fest.

### VoIP-Anschluss:

Die Netzzugangsschnittstelle wird, abhängig vom jeweiligen Produkt realisiert. Zusätzlich werden die Protokolle SIP (RFC 3261) und RTP (RFC 3550) verwendet. Bei Anlagenanschlüssen wird ergänzend die SIPconnect 2.0-Empfehlung des SIPconnect Forums sowie die 1 TR 118 der Deutschen Telekom AG angewendet.

## Datenübertragung

**ADSL/VDSL:** Gemäß den ITU Standards G.992.1, G.992.3, G.992.5 und G.993.5

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

### BITel Glasfaseranschluss

Typ	Anschlussart	Norm
Glasfaser ONT (GPON)	1000 BASE-T	IEEE 802.3ab
Passiver Netzabschluss (GPON)	Interface	ITU-T G.984.1* (GPON Service requirements)
		ITU-T G.984.2* (GPON PDM layer)
		ITU-T G.984.3* (GPON TC Layer)
		ITU-T G.984.4* (GPON OMCI)
		ITU-T G.984.5* (Enhancement band)

\* Inklusive aller Anhänge (Annex) und aller Änderungen (Amendments) in ihrer Überarbeitung zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Spezifikation.

## Spezifikationen

TX Wellenlänge: 1310 nm  
 TX Wellenlänge: range 1260 - 1360 nm  
 TX Pegel: -3 bis -9 dBm  
 RX Wellenlänge: 1490 nm  
 RX Wellenlänge: range 1480 - 1500 nm  
 RX Pegel: -3 bis -19,5 dBm  
 Laser Class IEC 60825-1

**Steckertyp zum passiven Abschlusspunkt des Netzbetreibers:** LC/APC 8°

Typ	Anschlussart	Norm
aktiver Netzabschluss (AON)	1000 Base-T	IEEE 802.3ab
Passiver Netzabschluss (PON)	1000 BASE-BX10 U	ITU-T G.652

## Spezifikationen

TX Wellenlänge: 1310 nm  
 TX Pegel: -3 bis -9 dBm  
 RX Wellenlänge: 1490 nm  
 RX Pegel: -3 bis -19,5 dBm  
 Laser Class IEC 60825-1

**Steckertyp zum passiven Abschlusspunkt des Netzbetreibers:** LC/APC 8°

**Ethernet:** Gemäß dem Standard IEEE 802.3

Typ	Anschlussart	Norm
Bis 100 M	10/100 BASE-TX	IEEE 802.3u
	100 BASE-TX	IEEE 802.3u
	100 BASE-FX	IEEE 802.3u
100 M bis 1000 M	1000 BASE-T	IEEE 802.3ab
	1000 BASE-SX1	IEEE 802.3z
	1000 BASE-LX2	IEEE 802.3z
10 G	10 GBASE-SR	IEEE 802.3ae
	10 GBASE-LR	IEEE 802.3ae
	10 GBASE-ER	IEEE 802.3ae

# Schnittstellenbeschreibung nach § 74 TKG



## Festverbindungen

Bandbreite	Schnittstelle	Netzabschluss	Übertragung
64K	X.21	15-pol. D-Sub-Buchse	Synchron
	I.430	NTBA mit RJ-45-Buchse	Synchron
128K	X.21	15-pol. D-Sub-Buchse	Synchron
	I.430	NTBA mit RJ-45-Buchse	Synchron
2M	X.21	15-pol. D-Sub-Buchse	Synchron
	S2M	Anschlussleiste/RJ-45	Synchron
	G.703	Anschlussleiste/RJ-45	Synchron
34M/45M	G.703	Koaxialbuchse (75 Ohm)	Synchron
	G.703	Koaxialbuchse (75 Ohm)	Synchron
155M	G957	E2000-LSH (Schrägschliff 8°)	Synchron
	IEEE 802.3	Ethernet	Synchron
>155M	G.957	E2000-LSH (Schrägschliff 8°)	Synchron

Quelle	URL
1 TR 67	<a href="http://hilfe.telekom.de/dlp/eki/downloads/1/1TR67-V1.0.pdf">http://hilfe.telekom.de/dlp/eki/downloads/1/1TR67-V1.0.pdf</a>
1 TR 100	<a href="http://www.telekom.de/dlp/eki/downloads/Schnitt_110P37S2.pdf">www.telekom.de/dlp/eki/downloads/Schnitt_110P37S2.pdf</a>
1 TR 110-1	<a href="http://www.telekom.de/dlp/eki/downloads/1/1TR110-1%20Ausgabe%2008-2007_V110.pdf">www.telekom.de/dlp/eki/downloads/1/1TR110-1%20Ausgabe%2008-2007_V110.pdf</a>
1 TR 111	<a href="http://hilfe.telekom.de/dlp/eki/downloads/Schnitt_Tr111_07.pdf">http://hilfe.telekom.de/dlp/eki/downloads/Schnitt_Tr111_07.pdf</a>
1 TR 118	<a href="http://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr118.pdf">www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr118.pdf</a>
1 TR 236	<a href="http://www.telekom.de/dlp/eki/downloads/1/1TR236%20Ausgabe%2012-2007_V30.pdf">www.telekom.de/dlp/eki/downloads/1/1TR236%20Ausgabe%2012-2007_V30.pdf</a>
1 TR 237	<a href="http://www.telekom.de/dlp/eki/downloads/Schnitt_text-237neu.pdf">www.telekom.de/dlp/eki/downloads/Schnitt_text-237neu.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">www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/30001201/02_20_118/ets_30001201e02c.pdf</a>
ETS 300 011	<a href="http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/300011/01_60/ets_300011e01p.pdf">www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/300011/01_60/ets_300011e01p.pdf</a>
I.431	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-I.431/en">www.itu.int/rec/T-REC-I.431/en</a>

SIPconnect 2.0	<a href="http://www.sipforum.org/activities/technical-wg-overview-and-charter/sipconnect-2-0-task-group/">www.sipforum.org/activities/technical-wg-overview-and-charter/sipconnect-2-0-task-group/</a>
G.652	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.652/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.652/en</a>
G.984.1	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.1/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.984.1/en</a>
G.984.2	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.2/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.984.2/en</a>
G.984.3	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.3/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.984.3/en</a>
G.984.4	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.4/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.984.4/en</a>
G.984.5	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.984.5/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.984.5/en</a>
G.992.1	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.1/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.992.1/en</a>
G.992.3	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.3/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.992.3/en</a>
G.992.5	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5/en">www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5/en</a>
G.993.5	<a href="http://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.5/en">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>

### BITel Gesellschaft für Telekommunikation mbH

Ein Unternehmen der Stadtwerke Bielefeld und Stadtwerke Gütersloh

Berliner Str. 260  
33330 Gütersloh  
Telefon (05 21) 51 - 51 55  
Telefax (05 21) 51 - 77 66  
info@bitel.de

Geschäftsführung: Sven Berg  
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Carsten Krumhöfner  
Amtsgericht Gütersloh HRB 4284  
Ust.Id.: DE191 352 769  
Steuer-Nr.: 305/5874/0672

Sparkasse Bielefeld  
IBAN DE66 4805 0161 0000 0048 20  
BIC SPBIDE33XXX

[www.bitel.de](http://www.bitel.de)