

1 Telefonanschlüsse

1.1 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.

1.2 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.

1.3 Primärmultiplexanschluss

Abbildung des ETSI-Standards ETS 300 011 und der ITU-T-Empfehlung I.431. Zusätzliche Ergänzungen legt die technische Richtlinie 1 TR 237 der Deutschen Telekom AG fest.

1.4 Session Initiation Protocol

Realisierung des Session Initiation Protocol an Netzabschlussgeräten auf Basis des durch die IETF im RFC 3261 definierten Standards.

2 Datenübertragung

2.1 Sprachdienste

| Produkt | Anschlussart | Norm | Quelle |
|--------------------------|-------------------------------|---|--|
| envia TEL isdn | analoger Wählanschluss | 1TR110-1 (analoger Wählanschluss) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr110-1_ausgabe_11-2015_v12.pdf |
| envia TEL isdn | ISDN Basisanschluss | ETSI ETS 300 012-1 1TR111 (digitaler Wählanschluss) 1TR67 (DSS1-Protokoll) 1TR236 (S0-Schnittstelle) | http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/30001201/02_20_18/ets_30001201e02c.pdf https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitt_tr111_07.pdf https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr67-v1.0.pdf https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr236_ausgabe_12-2007_v30.pdf |
| envia TEL isdn | ISDN Primärmultiplexanschluss | ETSI ETS 300 011 ITU-T I.431 1TR237 (S2M-Schnittstelle) | http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/300011/01_60/ets_300011e01p.pdf https://www.itu.int/rec/T-REC-I.431-199303-I https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitt_text237neu.pdf |
| envia TEL voip | SIP | IETF RFC 3261 (Session Initiation Protocol) | https://www.ietf.org/rfc/rfc3261.txt |
| envia TEL voip reselling | MGCP oder SIP | Konfigurationserfolg in Absprache mit dem Kunden | |

2.2 Datendienste

| Produkt | Anschlussart | Bandbreite | Schnittstelle | Steckertypen | Norm | Quelle |
|-------------------------------|--------------------|------------|------------------|--------------------------------------|-------------|---|
| envia TEL leased line classic | TDM Festverbindung | 2 Mbit/s | G.703 elektrisch | RJ-45 LSA+ | ITU-T G.703 | http://www.itu.int/rec/T-REC-G.703-201604-P |
| envia TEL leased line classic | TDM Festverbindung | 155 Mbit/s | G.957 optisch | SC/PC E2000 8° LC/PC APC 9° | ITU-T G.957 | http://www.itu.int/rec/T-REC-G.957-200603-I |
| envia TEL leased line classic | TDM Festverbindung | 2,5 Gbit/s | G.957 optisch | SC/PC E2000 8° LC/PC APC 9° | ITU-T G.957 | http://www.itu.int/rec/T-REC-G.957-200603-I |



Schnittstellenbeschreibung der **envia TEL** nach §41 Telekommunikationsgesetz (TKG)

| Produkt | Anschlussart | Bandbreite | Schnittstelle | Steckertypen | Norm | Quelle |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------|--------------|---|
| envia TEL ethernet | EthernetFestverbindung | 2-100 Mbit/s | 10/100Base-TX | RJ-45 | IEEE 802.3u | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL ethernet | EthernetFestverbindung | 100 Mbit/s - 1 Gbit/s | 1000Base-T | RJ-45 | IEEE 802.3ab | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL ethernet | EthernetFestverbindung | 100 Mbit/s - 1 Gbit/s | 1000Base-SX(1) | MM LC/PC MM SC/PC | IEEE 802.3z | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL ethernet | EthernetFestverbindung | 100 Mbit/s - 1 Gbit/s | 1000Base-LX(2) | SM LC/PC SM SC/PC SM E2000 8° | IEEE 802.3z | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL ethernet | EthernetFestverbindung | 10 Gbit/s | 10GBase-LR2 | SM E2000 8° SM SC/PC SM LC/PC | IEEE 802.3ae | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL ethernet | EthernetFestverbindung | 10 Gbit/s | 10GBase-ER | M E2000 8° SM SC/PC SM LC/PC | IEEE 802.3ae | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL ethernet | EthernetFestverbindung | 10 Gbit/s | 10GBase-SR1 | MM LC/PC MM SC/PC | IEEE 802.3ae | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |

2.3 Internetdienste

| Produkt | Anschlussart | Bandbreite | Schnittstelle | Norm | Quelle |
|---------------------------------------|---------------|-----------------------|----------------|--|---|
| envia TEL sdsl | SHDSL.bis | bis 20 Mbit/s (4 DA) | U-RS | 1TR112 (xDSL) ITU-T G.991.2 | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr112.zip https://www.itu.int/rec/T-REC-G.991.2 |
| envia TEL adsl classic | ADSL2+mitISDN | bis 16 Mbit/s | U-R2 | 1TR112 (xDSL) ITU-T G.992.5 | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr112.zip https://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5 |
| envia TEL adsl complete | ADSL2+mitVoIP | bis 16 Mbit/s | U-R2 | 1TR112 (xDSL) ITU-T G.992.5 | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr112.zip https://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5 |
| envia TEL business connect | ADSL | bis 16 Mbit/s | U-R2 | 1TR112 (xDSL) ITU-T G.992.5 | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr112.zip https://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5 |
| envia TEL business connect | VDSL | bis 100 Mbit/s | U-RV | 1TR112 (xDSL) ITU-T G.993.2 (VDSL) ITU-TG.993.5(Vectoring) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr112.zip https://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.2 https://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.5 |
| envia TEL campus connect | VDSL | 5, 10, 25, 50 Mbit/s | U-RV | 1TR112 (xDSL) ITU-T G.993.2 (VDSL) ITU-TG.993.5(Vectoring) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr112.zip https://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.2 https://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.5 |
| envia TEL campus connect fibre | Ethernet | 5, 10, 25, 50 Mbit/s | 100Base-BX10-U | IEEE 802.3ah | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL line access | Ethernet | 50 - 100 Mbit/s | 100Base-TX | IEEE 802.3u | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL line access | Ethernet | 100 Mbit/s - 1 Gbit/s | 1000Base-T | IEEE 802.3ab | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL line access | Ethernet | 100 Mbit/s - 1 Gbit/s | 1000Base-SX | IEEE 802.3z | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL line access | Ethernet | 100 Mbit/s - 1 Gbit/s | 1000Base-LX | IEEE 802.3z | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| envia TEL line access | Ethernet | 2,5 - 10 Gbit/s | 10GBase-LR | IEEE 802.3ae | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |

Ein Unternehmen der



2.4 Quellen

| Quelle | URL |
|---|---|
| 1TR110-1 (analoger Wählanschluss) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr110-1_ausgabe_11-2015_v12.pdf |
| 1TR111 (digitaler Wählanschluss) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitt_tr111_07.pdf |
| 1TR112 (xDSL) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr112.zip |
| 1TR236 (S0-Schnittstelle) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr236_ausgabe_12-2007_v30.pdf |
| 1TR237 (S2M-Schnittstelle) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/schnitt_text237neu.pdf |
| 1TR67 (DSS1-Protokoll) | https://www.telekom.de/hilfe/downloads/1tr67-v1.0.pdf |
| ETSI ETS 300 011 | http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/300011/01_60/ets_300011e01p.pdf |
| ETSI ETS 300 012-1 | http://www.etsi.org/deliver/etsi_i_ets/300001_300099/30001201/02_20_118/ets_30001201e02c.pdf |
| IEEE 802.3ab | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| IEEE 802.3ae | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| IEEE 802.3ah | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| IEEE 802.3u | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| IEEE 802.3z | http://standards.ieee.org/about/get/802/802.3.html |
| IETF RFC 3261 (Session Initiation Protocol) | https://www.ietf.org/rfc/rfc3261.txt |
| ITU-T G.703 | http://www.itu.int/rec/T-REC-G.703-201604-P |
| ITU-T G.957 | http://www.itu.int/rec/T-REC-G.957-200603-I |
| ITU-T G.991.2 | https://www.itu.int/rec/T-REC-G.991.2 |
| ITU-T G.992.5 | https://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5 |
| ITU-T G.993.2 (VDSL) | https://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.2 |
| ITU-T G.993.5 (Vectoring) | https://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.5 |
| ITU-T I.431 | https://www.itu.int/rec/T-REC-I.431-199303-I |