

Leistungsbeschreibung Tele2 TopNet

1. Basisservice.....	2
1.1 Beschreibung des Service TopNet.....	2
1.2 Service Level Agreements	3
1.3 Herstellung des TopNet-Anschlusses	3
2. TopNet Varianten	5
2.1 Standard TopNet	5
2.2 Verkaufsvariante von TopNet Endeinrichtungen mit Wartung und Management.....	5
2.3 Integration von vorhandenen Endeinrichtungen in das Service TopNet	6
3. Technische Beschreibung und Schnittstellen.....	6
4. Beilagen	6

1. Basisservice

Tele2 überlässt ihrem Kunden im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten an vom Kunden gewünschten Standorten einen Anschluss an das TopNet Netz von Tele2. Der Standort eines Endpunktes wird durch Angabe der genauen Anschrift und der Räumlichkeiten des Kunden bezeichnet.

Zwischen den Endpunkten werden durch Tele2 entsprechend den Angaben des Kunden TopNet Verbindungen (bestehend aus Verbindungen des basierenden Trägerservice und jenen des Endgerätes) hergestellt.

Durch TopNet wird dem Kunden eine Datenvernetzung mittels Router bzw. Sprach- Datenmultiplexer basierend auf Tele2 Trägerservices wie ViPNet (MPSL-VPN) oder Topline zur Verfügung gestellt. Die Leistungsbeschreibung des Trägerservice bildet somit einen Vertragsbestandteil von TopNet.

1.1 Beschreibung des Service TopNet

1.1.1 TopNet Endgerät

Das TopNet Endgerät stellt die geforderte Funktionalität für die Verbindung von LAN (Local Area Networks) bzw. Sprachnetzen zu Verfügung. Diese können konventionelle Router, IP-Telephony Router oder auch Sprach-/Datenmultiplexer sein. Für die Verbindung der Endgeräte der Kundenstandorte wird ein Tele2 Trägerservice (ViPNet oder TopLine) in Anspruch genommen.

1.1.2 TopNet Anschluss

Der TopNet Anschluss verbindet den TopNet Backbone von Tele2 mit dem Kundenstandort. Der TopNet Anschluss besteht aus einem Trägerservice oder/und einer Sprachleitung (basierend auf SDH/IP Technologie) die an dem am Kundenstandort errichteten Endgerät (Port) zu Verfügung gestellt wird (Standardschnittstelle).

1.1.3 Management Modem

Bei Topnet Endgeräten ist generell ein Managementzugang über outbound Management Access mit einem analogen Modem bzw. einem ISDN Terminaladapter obligat. Die Einwahlinfrastruktur (analog oder ISDN Leitung) muss vom Kunden betriebsbereit kostenfrei bei der Installation zur Verfügung gestellt werden. Bei Topline als Trägerservice mit beiden Endpunkten der Topline in Österreich ist ein Managementmodem pro Verbindung ausreichend. Bei TopNet Anschlüssen, die über Vipnet als Trägerservice mit Cisco Endgeräten realisiert sind, ist kein Managementmodem notwendig.

1.1.4 Physikalische Schnittstelle

Die physikalische Schnittstelle beim Kunden wird entsprechend den Anforderungen als

- 10Base-T (IEEE 802.3i)
- 100Base-TX oder 100Base-FX oder als
- Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z oder IEEE 802.3z)

Schnittstelle für Datenverbindungen bzw.

- S0
- S2M
- E&M
- FXO / FXS

Schnittstelle für Sprachverbindungen am beim Kunden installierten oder bestehenden TopNet Endgerät zur Verfügung gestellt.

1.1.5 Anschlussbandbreite

Die Anschlussbandbreite ist zumeist durch die Festlegung der physikalischen Schnittstelle vorbestimmt (z.B.: 10BaseT \equiv 10 Mbit/s oder S0 \equiv 2 x 64 kbit/s) und wird bei anderen Schnittstellen wie z.B. X.21 im Lösungsvorschlag zwischen Kunde und Tele2 festgelegt.

1.1.6 TopNet Verbindung

Die TopNet Verbindung wird durch Konfiguration der TopNet Endgeräte und der Tele2 Netzknoten innerhalb des Tele2 Trägernetzes zwischen zwei TopNet Anschlüssen eingerichtet und ermöglicht die Kommunikation des Kunden zwischen diesen beiden Anschlüssen. Das TopNet Service vermittelt Daten- oder/und Sprachpakete, welche mit dem TopNet Anschluss Protokoll entsprechenden Verbindungskennungen unter Zuhilfenahme von Routingfunktionalitäten der TopNet Endgeräte den entsprechenden Verbindungen des Trägerservices zugeordnet werden, zum jeweils gegenüberliegenden Anschluss.

1.1.7 Trägerservice

Die Auswahl sowie Dimensionierung des Trägerservice (Anschlussbandbreite, Jitter und Delay) obliegt Tele2.

Zur Auswahl stehen:

- IP (Tele2 ViPNet)
- Standleitung (Tele2 TopLine)

1.2 Service Level Agreements

Für TopNet werden optional Service Level Agreements angeboten; eine genaue Beschreibung der Leistungen des Service Level Agreements findet sich in der "Leistungsbeschreibung Tele2 Service Level Agreement (SLA) TopNet".

1.3 Herstellung des TopNet-Anschlusses

Tele2 errichtet für den Kunden an jedem Endpunkt im Inland einen TopNet-Anschluss, sofern es wirtschaftlich und technisch möglich ist.

1.3.1 Allgemeine bauliche Voraussetzungen

Die Errichtung eines TopNet-Anschlusses erfordert einen Aufstellungs- oder Betriebsraum am Standort des Kunden, der sauber, trocken, staubfrei und ausreichend belüftet ist. Vom Kunden ist sicherzustellen, dass ein Betriebstemperaturbereich von +5°C bis +40°C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 35 bis 75% (nicht kondensierend) eingehalten wird.

1.3.2 Anschalteinrichtung

Tele2 installiert bzw. integriert (abhängig von der gewählten TopNet Variante, siehe Punkt 2) im Aufstellungsraum an einer geeigneten und für eine allfällige Störung leicht zugänglichen Stelle des Kundenstandortes eine Anschalteinrichtung. Die **Anschalteinrichtung** besteht aus **Trägerserviceabschlusseinrichtung** (Modem, NT-Network Termination), TopNet **Endeinrichtung** (Router oder/und Sprach-/Datenmultiplexer) sowie einem für einen eventuellen Network Management Zugriff erforderlichen Wählleitungsmodem mit Direktwahlmöglichkeit (Standard analog, Option digital ISDN). Optional kann die Anschalteinrichtung auf Kundenwunsch durch ein ISDN Backup erweitert werden.

Die Trägerserviceabschlusseinrichtung ist ein Tischgerät, das auch für die Montage an der Wand geeignet ist. Das Gehäuse ist aus Kunststoff mit folgenden ungefähren Abmessungen: B 30 cm, T 25 cm, H 8 cm.

Die TopNet Endeinrichtung kann als Tisch oder auch als 19 Zoll Einschubgerät ausgeführt sein. Die Größe der TopNet Endeinrichtung richtet sich nach den Anforderungen des Kunden und liegt typisch zwischen B 30 cm, T 25 cm, H 8 cm und bei Ausführung als 19 Zoll Einschubgerät bei B 19 Zoll, T 30 cm, H 4,5 cm bzw. max 2 Höheneinheiten.

Das Wählleitungsmodem ist ein Tischgerät, das auch für die Montage an der Wand geeignet ist. Das Gehäuse ist aus Kunststoff mit folgenden ungefähren Abmessungen: B 20 cm, T 30 cm, H 6 cm. Ein entsprechender Wählleitungsanschluss mit Direktwahlmöglichkeit ist vom Kunden in unmittelbarer Nähe der TopNet Endeinrichtung (ca. 1,5 m) in Form einer RJ45 Dose kostenlos bereitzustellen.

ISDN Backup wird über eine Einschubkarte in der Topnet Endeinrichtung realisiert. Ein (oder bei Backup größer als 2 x 64 kbit/s mehrere) entsprechender ISDN S0 Anschluss mit Direktwahlmöglichkeit ist vom Kunden in unmittelbarer Nähe der TopNet Endeinrichtung in Form einer RJ45 Dose kostenlos bereitzustellen oder wird bei Ausführung als Servicevariante „Pauschalservice“ von Tele2 bereitgestellt. Im Backupfall anfallende Verbindungsgebühren sind in der Variante „Self Service“ vom Kunden zu tragen

und in den Varianten „Flat Rate“ und „Pauschalservice“ Teil des Entgeltes für das ISDN Backup. Die Ausführung eines etwaigen ISDN Backup ist dem Lösungsvorschlag zu entnehmen.

Der für die Anschalteinrichtung erforderliche Platz ist vom Kunden an geeigneter Stelle zu Verfügung zu stellen. Der Kunde hat keinen Anspruch auf die Beistellung einer Anschalteinrichtung in einer bestimmten Ausführung.

Die für die Anschalteinrichtung erforderlichen Stromversorgungen (230 VAC) sind vom Kunden bereitzustellen. Im Normalfall ist für jedes Anschaltegerät eine Stromversorgung (Ausnahme bei redundanter Stromversorgung) vorzusehen. Zusätzlich ist eine weitere Stromversorgung für notwendige Entstörungsmaßnahmen zu Verfügung zu stellen. Die Länge der Netzkabel beträgt ca. 1,5 m.

Liegt der Standort des Kunden in einem erhöht blitzgefährdeten Gebiet, so dass der Einbau eines von Tele2 beizustellenden, kostenpflichtigen Überspannungsschutzes erforderlich ist, so hat der Kunde für diesen eine Potentialausgleichsleitung und in die Netzstromversorgung Ventilableiter durch ein konzessioniertes Elektronunternehmen auf seine Kosten einbauen zu lassen.

Tele2 kann die Montage der Anschalteinrichtung auch durch beauftragte Dritte durchführen lassen.

Die zur Verfügung gestellte Anschalteinrichtung bleibt, wenn nicht anders vereinbart, im Eigentum von Tele2 bzw. der von Tele2 beauftragten Dritten.

1.3.3 Netzabschlusspunkt

Der TopNet Anschluss bildet den Abschluss des Übertragungsweges des TopNet Netzes von Tele2, also den Netzabschlusspunkt.

Der Netzabschlusspunkt legt die Grenze der Verantwortung zwischen Tele2 und dem Kunden fest. Alle Netzeinrichtungen vor der Anschalteinrichtung (auf der Netzseite) und auch die

Trägerserviceabschlusseinrichtung selbst liegen im Verantwortungsbereich von Tele2. Alle Einrichtungen hinter dem Netzabschlusspunkt (z.B. Server, ...) liegen im Verantwortungsbereich des Kunden, der allenfalls notwendige Konfigurationsänderungen durchzuführen hat.

1.3.4 Installation

Die Herstellung des TopNet-Anschlusses erfolgt entsprechend den üblichen Regeln für die Installation (Standardinstallation). Die Verkabelung erfolgt dementsprechend mit einem geschirmten, 4-adrigen Kabel „Aufputz“ und es ist darauf zu achten, dass in unmittelbarer Nähe der Verkabelung keine Fremd- und Störfelder (z.B. Trafostationen, Funkeinrichtungen) liegen.

Wird innerhalb von Gebäuden die Führung der Teilnehmeranschlussleitung in Verrohrungen oder Kabelkanälen gewünscht, oder ist dies aus anderen nicht von Tele2 zu vertretenden Gründen erforderlich (z.B. Auflage des Verfügungsberechtigten), so sind vom Kunden die entsprechenden Verrohrungen oder Kabelkanäle bereitzustellen.

Kosten für allenfalls notwendige Schutzmaßnahmen gegen Fremdspannungsbeeinflussung hat der Kunde zu tragen.

1.3.5 Kundenanschluss

Der Kunde schließt seine Endgeräte (Hub, Router, Switch, Host, PBX usw.) über entsprechende Anschlusskabel an den Netzabschlusspunkt an. Damit ist der Zugang zum TopNet Service hergestellt.

Die benötigten Anschlusskabel sind vom Kunden bereitzustellen.

Der Kunde darf nur solche Endgeräte an die Anschalteinrichtung anschließen, die für den TopNet Service geeignet sind und die mit den in Kapitel 3 angegebenen elektrischen und mechanischen Schnittstellenbedingungen im Einklang stehen.

Im Zweifelsfall hat der Kunde das Einverständnis von Tele2 einzuholen.

2. TopNet Varianten

TopNet kann in folgenden Ausprägungen realisiert werden:

2.1 Standard TopNet

Tele2 liefert die Gesamtlösung für das Corporate Network, vom Trägerservice über benötigte Endgeräte (z.B. Router), Wartung und Management (obligat). Alle gelieferten Endgeräte und Zubehör (Modem, etc.) verbleiben im Eigentum von Tele2. Die mittels Serviceklasse (siehe 1.1.8 Serviceklassen) getroffenen Servicevereinbarungen gelten für die Gesamtlösung. Die Endeinrichtungen werden in das zentrale Tele2-Managementsystem integriert. Alle Konfigurationen der Endeinrichtungen werden in diesem System gespeichert und im Fehlerfall wieder in den Router eingespielt.

- Vollwartung aller von Tele2 gelieferten Endeinrichtungen mit Fehlerbehebung vor Ort.
- Managementintegration aller SNMP-fähigen, von Tele2 gelieferten Endeinrichtungen mit zentraler Archivierung aller Konfigurationsdateien, reaktives Management. Zusätzlich ist die Anschaltung eines Modems (oder ISDN-Terminaladapters) an das CPE obligat (siehe 1.1.3 Management Modem,).
- Für die vereinbarte Dauer der Servicebereitstellung ist die Durchführung von Konfigurationen bzw. deren Änderungen sowie Erweiterung der Hardware nur durch Tele2 oder von Tele2 beauftragten Dritten durchführen zu lassen.
- Serviceeinsätze, die auf Verschulden des Kunden oder von ihm beauftragten Dritten zurückzuführen sind (z.B. Konfigurationsänderung), sind im Entgelt nicht enthalten und werden nach Aufwand zum jeweiligen Spezialistenstundensatz von Tele2 abgerechnet.
- Andere Geräte, Software, Einschübe oder sonstiges Zubehör, für die keine Serviceklassen mit Tele2 vereinbart werden, sind aus den Serviceklassen-Vereinbarungen ausgenommen.
- Tele2 archiviert die Konfigurationsdatei der letzten angeordneten Änderung (offizielles Setup) und spielt im Fehlerfall diese Konfiguration (wenn möglich Remote vom NOC mittels TFTP, andernfalls vor Ort) wieder ein. Ist der Fehler damit behoben wird davon ausgegangen, dass durch Änderungen der Konfiguration durch den Kunden oder von ihm beauftragten Dritten der Fehler verursacht wurde und dessen Behebung daher nicht in den Serviceklassen enthalten ist.
- Remote-Konfigurationsänderungen sind nicht im Leistungsumfang enthalten und werden als neuer Auftrag behandelt. Die Abrechnung erfolgt nach Aufwand zum jeweils gültigen Tele2-Spezialistenstundensatz.

2.2 Verkaufsvariante von TopNet Endeinrichtungen mit Wartung und Management

Tele2 liefert die Gesamtlösung für das Corporate Network, vom Trägerservice über benötigte Endgeräte (z.B. Router). Die gekauften Endgeräte gehen ins Eigentum des Kunden über. Die Serviceverantwortung von Tele2 gilt für die Gesamtlösung. Die Endeinrichtungen werden in das zentrale Tele2-Managementsystem integriert. Alle Konfigurationen der Endeinrichtungen werden in diesem System gespeichert und im Fehlerfall wieder in den Router eingespielt. Beim Kauf von Endgeräten bleibt das Eigentum am jeweiligen Endgerät bis zur vollständigen Zahlung seitens des Kunden bei Tele2 Telecommunication GmbH. Für die Geltendmachung allfälliger Gewährleistungsansprüche gilt eine Frist von 6 Monaten ab Lieferung als vereinbart. Für die Dauer des Vertrages (laut Lösungsvorschlag) werden folgende Vereinbarungen getroffen:

- Vollwartung aller von Tele2 erworbenen Endeinrichtungen mit Fehlerbehebung vor Ort.
- Managementintegration aller SNMP-fähigen, von Tele2 erworbenen Endeinrichtungen mit zentraler Archivierung aller Konfigurationsdateien, reaktives Management. Zusätzlich ist bei einer Managementintegration die Anschaltung eines Modems (oder ISDN-Terminaladapters) an das CPE obligat (siehe 1.1.3 Management Modem).
- Serviceeinsätze, die auf Verschulden des Kunden oder von ihm beauftragten Dritten zurückzuführen sind (z.B. Konfigurationsänderung), sind in den Serviceklassen nicht enthalten und werden nach Aufwand zum jeweiligen Spezialistenstundensatz von Tele2 abgerechnet.
- Andere Geräte, Software, Einschübe oder sonstiges Zubehör, für die keine Serviceklassen mit Tele2 vereinbart werden, sind aus den Serviceklassen-Vereinbarungen ausgenommen.
- Tele2 archiviert die Konfigurationsdatei der letzten angeordneten Änderung (offizielles Setup) und spielt im Fehlerfall diese Konfiguration (wenn möglich Remote vom NOC mittels TFTP, andernfalls vor Ort) wieder ein. Ist der Fehler damit behoben wird davon ausgegangen, dass durch Änderungen der Konfiguration durch den Kunden oder von ihm beauftragten Dritten der Fehler verursacht wurde und dessen Behebung daher nicht in den Serviceklassen enthalten ist.

- Remote-Konfigurationsänderungen sind nicht im Leistungsumfang enthalten und werden als neuer Auftrag behandelt. Die Abrechnung erfolgt nach Aufwand zum jeweils gültigen Tele2-Spezialistenstundensatz.

2.3 Integration von vorhandenen Endeinrichtungen in das Service TopNet

Tele2 liefert die für die Corporate Network Lösung erforderlichen Trägerservices. Bereits vorhandene, nicht von Tele2 erworbene CPEs können bei Bedarf in die TopNet Serviceklassen aufgenommen werden. Die Endgeräte bleiben im Eigentum des Kunden. Die Serviceverantwortung von Tele2 gilt für die Gesamtlösung. Für die Einbindung dieser Fremdgeräte gelten zusätzlich folgende Vereinbarungen, sofern sie von Tele2 direkt oder von Tele2 TopNet Partnern in Wartung übernommen werden können:

- Die Leistungen der TopNet-Service Serviceklasse kann nur für solche Geräte vereinbart werden, die Tele2 auch selbst zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses im Produktportfolio einsetzt.
- Alle zu übernehmenden Fremdgeräte müssen vor Übernahme einem genauen Check unterzogen werden, wo sowohl Hardware als auch Software und Konfiguration auf die Integrationsmöglichkeit geprüft werden. Der dabei entstehende Aufwand wird dem Kunden zum jeweils gültigen Tele2-Spezialistenstundensatz nach Aufwand in Rechnung gestellt.
- Sollte die Überprüfung ein negatives Ergebnis für Fremdgeräte oder Teile davon ergeben, muss der Kunde vor einer Übernahme zu seinen Lasten die Änderungen veranlassen.
- Vollwartung aller übernommener CPEs mit Fehlerbehebung vor Ort.
- Managementintegration aller SNMP-fähigen, von Tele2 übernommenen CPEs mit zentraler Archivierung aller Konfigurationsdateien, reaktives Management. Zusätzlich ist bei einer Managementintegration die Anschaltung eines Modems (oder ISDN-Terminaladapters) an das CPE obligat (siehe 1.1.3 Management Modem).
- Serviceeinsätze, die auf Verschulden des Kunden oder von ihm beauftragten Dritten zurückzuführen sind (z.B. Konfigurationsänderung), sind in den Serviceklassen nicht enthalten und werden nach Aufwand zum jeweiligen Spezialistenstundensatz von Tele2 abgerechnet.
- Andere Geräte, Software, Einschübe oder sonstiges Zubehör, für die keine Serviceklassen mit Tele2 vereinbart werden, sind nicht in TopNet integrierbar.
- Tele2 archiviert die Konfigurationsdatei der letzten angeordneten Änderung (offizielles Setup) und spielt im Fehlerfall diese Konfiguration (wenn möglich Remote vom NOC mittels TFTP, andernfalls vor Ort) wieder ein. Ist der Fehler damit behoben wird davon ausgegangen, dass durch Änderungen der Konfiguration durch den Kunden oder von ihm beauftragten Dritten der Fehler verursacht wurde und dessen Behebung daher nicht in den Serviceklassen enthalten ist.
- Remote-Konfigurationsänderungen sind nicht im Leistungsumfang enthalten und werden als neuer Auftrag behandelt. Die Abrechnung erfolgt nach Aufwand zum jeweils gültigen Tele2-Spezialistenstundensatz. Die Höhe des Spezialistenstundensatzes ist im Lösungsvorschlag enthalten.

3. Technische Beschreibung und Schnittstellen

Anschlussbandbreite:	Ethernet:	10, 100 oder 1000 Mbit/s
Ethernet:		10Base-T (IEEE 802.3i)
		100Base-TX (IEEE 802.3u) oder 100Base-FX
		Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z oder IEEE 802.3z)
Sprache:		digital ISDN (S0, S2M); analog E&M, FXO/FXS
Protokolle, MTU Size:	Daten:	nach Vereinbarung

4. Beilagen

- Leistungsbeschreibung ViPNet
- Leistungsbeschreibung TopLine