

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

### Tele2 Office Connect Multiphone



Stand: 17. Juli 2014

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Kundenzielgruppe .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Anschluss .....</b>	<b>5</b>
2.1 Trägerservice .....	5
<b>3. Internet .....</b>	<b>6</b>
3.1 Internetzugang .....	6
3.2 IP Range .....	7
3.3 Domains .....	7
3.4 Webhost .....	7
3.5 Mailboxen .....	8
3.5.1 Nutzung der Mailboxen .....	8
3.5.2 Betrieb eines eigenen Mail-Servers .....	8
<b>4. Telefonie .....</b>	<b>9</b>
4.1 Anschlussart .....	9
4.2 Grundleistungen .....	9
4.2.1 Analoge Anschlüsse: .....	9
4.2.2 SIP-Anschluss: .....	9
4.3 Service-Basisfunktionen .....	10
4.3.1 Allgemeines: .....	10
4.3.2 Weitere Arbeitsplätze .....	10
4.4 Inkludierte Leistungen .....	10
4.4.1 Komfortfunktionen .....	10
4.4.2 Voice Mail (Sprachbox) .....	11
4.5 Optionale Leistungen .....	11
4.5.1 Optionale Leistungen (kostenlos) .....	11
4.5.2 Optionale Leistungen (kostenpflichtig) .....	11
4.5.2.1 Voice Mail zu E-Mail .....	11
4.5.2.2 Fax to E-Mail .....	11
4.5.2.3 Individuelle Ansagetexte/Warteschleifenmusik .....	12
4.5.2.4 Nachtschaltung .....	12
4.5.2.5 Durchwahlen nicht anzeigen .....	12
4.5.2.6 Ringruf .....	12
4.5.2.7 Rufweiterleitung bei technischer Nichterreichbarkeit .....	12
4.5.2.8 EVA .....	12
4.5.2.9 Zusätzliche Kabellänge (Verrechnung nach Aufwand) .....	12
4.6 Im Leistungsumfang nicht enthaltene Leistungen .....	12
4.7 Konfiguration von Office Connect Multiphone .....	13
4.8 Teilnehmerverzeichnis und Beauskunftung .....	13
4.8.1 Tele2-Teilnehmerverzeichnis und Beauskunftung durch Tele2 .....	13
4.8.2 TA-Teilnehmerverzeichnis und Beauskunftung durch Telekom Austria .....	13
4.9 Tele2-Rufnummern .....	13
4.9.1 Bekanntgabe der Tele2-Rufnummern .....	13
4.9.2 Rufnummernportierung .....	13
4.9.3 Rufnummernänderungen .....	14
4.10 Standortgebundenheit .....	14
4.11 Durchwahlen .....	14
4.12 Einschränkungen bei der Nummernvergabe .....	14
4.13 Umsetzung PSTN zu VoIP Telefonnummern mit Nebenstellen und umgekehrt .....	14

4.14	Providervorwahl .....	14
4.15	Rufberechtigungsgruppen (Wahlberechtigung) .....	15
<b>5.</b>	<b>Endgeräte.....</b>	<b>15</b>
5.1	COMTREND VI3223u - Standardrouter für asymmetrische Bandbreiten .....	15
5.2	CISCO 887VA - Optionaler Router für asymmetrischen Bandbreiten .....	15
5.3	One Access 1424X - Standard Router für symmetrische Bandbreiten .....	16
5.4	CISCO 888e - Optionaler Router für symmetrischen Bandbreiten .....	16
5.5	Standard Telefonapparat Snom 300 .....	16
5.6	Optionale Telefonapparate und Analogadapter .....	16
5.6.1	Snom 320.....	16
5.6.2	Snom 370.....	16
5.6.3	Zieltasten Erweiterungsmodul Snom Expansion Module V2.0.....	17
5.6.4	Analogadapter CISCO SPA 112.....	17
5.7	Verwendung von Faxgeräten .....	17
5.8	Andere SIP-Endgeräte .....	17
5.9	Anschluss kundeneigener Endgeräte .....	17
5.10	Technische Daten der angebotenen Endgeräte .....	18
<b>6.</b>	<b>Wartung und Support .....</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>Rechnungslegung.....</b>	<b>20</b>
<b>8.</b>	<b>Anschlussherstellung.....</b>	<b>20</b>
8.1	Allgemeines.....	20
8.2	Herstellung des Teilnehmeranschlusses .....	20
8.3	Verkabelung in Leerrohren oder Kabelkanälen .....	20
8.4	Netzabschlusspunkt.....	21
<b>9.</b>	<b>Installationsvarianten .....</b>	<b>21</b>
9.1	Vor-Ort Installation .....	21
9.2	Optional: Erweiterte Installation .....	21
9.2.1	Netzwerk & Security.....	21
9.2.2	Endgerätekonfiguration.....	23
<b>10.</b>	<b>Serviceübergabe .....</b>	<b>23</b>
<b>11.</b>	<b>Voraussetzungen für den Betrieb .....</b>	<b>24</b>
<b>12.</b>	<b>Verantwortung im LAN .....</b>	<b>24</b>
<b>13.</b>	<b>Parameterfestlegungen und DHCP-Einstellung.....</b>	<b>24</b>
<b>14.</b>	<b>Technische Parameter .....</b>	<b>25</b>
14.1	Technische Beschreibung und Schnittstellen Internet .....	25
14.2	NAT und Firewalls.....	25
14.3	Technische Beschreibung und Schnittstellen Telefonie .....	25
14.4	Sprachqualität durch Voice Codec.....	25
<b>15.</b>	<b>Kontakt .....</b>	<b>26</b>
<b>Anlage 1: Standardfunktionen Telefonie .....</b>		<b>27</b>
<b>Anlage 2: Blacklist Telefonieendgeräte .....</b>		<b>30</b>
<b>Anlage 3: Verantwortungsabgrenzung bei Office Connect Multiphone .....</b>		<b>31</b>
<b>Anlage 4: Requests for Comments (RFCs) zu Office Connect Multiphone.....</b>		<b>32</b>

## 1. Kundenzielgruppe

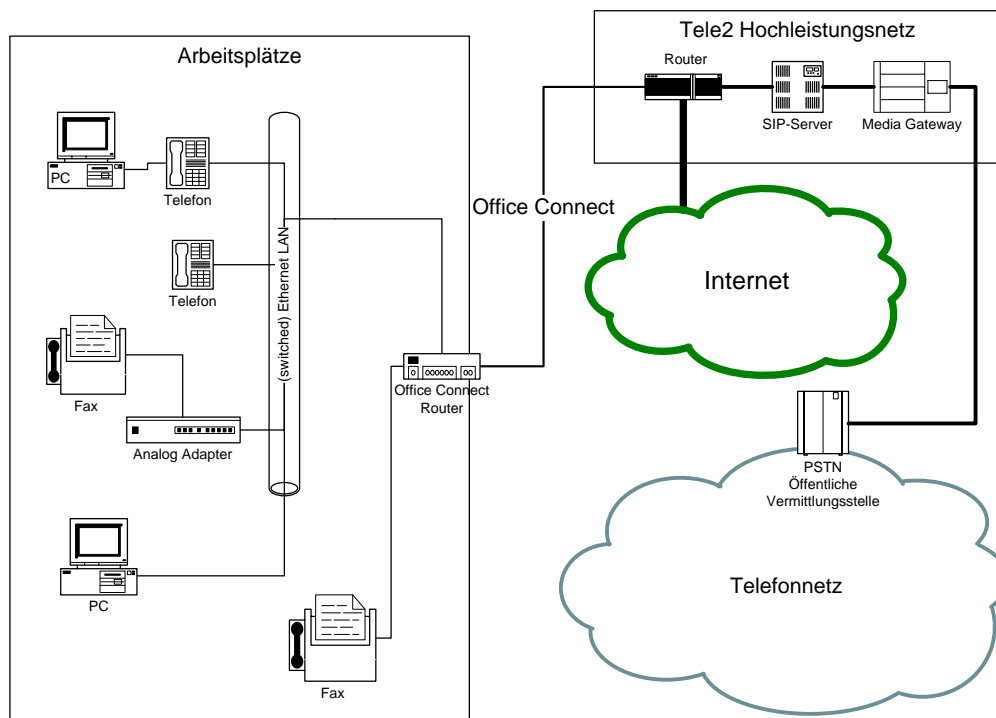
Das Produkt **Office Connect Multiphone** gilt für Kunden, die Unternehmer im Sinn des § 1 KSchG sind. **Office Connect Multiphone** ist eine zentrale virtuelle Nebenstellenanlage über IP, die sowohl die internen Vermittlungsfunktionen als auch den Zugang zum öffentlichen Telefonnetz übernimmt. Diese Nebenstellenanlage ersetzt das bisherig eingesetzte System vollständig.

Ein separater Telefonanschluss vor Ort ist nicht mehr erforderlich. Alle Gespräche werden über einen IP-Anschluss mittels IP/SIP signalisiert. Die Sprachverbindung erfolgt intern über das LAN und zu externen Gesprächspartnern über den IP-Anschluss.

**Office Connect Multiphone** enthält in der Standardausprägung

- Internet mit asymmetrischer oder symmetrischer Bandbreite
- Standardrouter für asymmetrische Bandbreiten: COMTREND VI3223u mit integrierten analogen Ports zum Anschluss von 2 analogen, kundeneigenen Endgeräten
- Standardrouter für symmetrische Bandbreiten: One Access 1424X ohne integrierte analoge Ports
- virtuelle Nebenstellenanlage mit 2 inkludierten Endgeräten (gemäß Kapitel 5.1), optional erweiterbar auf bis zu 10 Nebenstellen
- 1 Rufnummer (bei Bedarf wird eine 2. Rufnummer kostenfrei eingerichtet), jede weitere eingerichtete Rufnummer ist kostenpflichtig
- Vor-Ort Installation

Die im **Office Connect Multiphone** inkludierte virtuelle Nebenstellenanlage kann an einem Kundenstandort in Österreich eingesetzt werden. Die Integration mehrerer Kundenstandorte in die Kommunikationslösung erfordert den Produktwechsel auf das Produkt Office Phone IP. Der bestehende Internetanschluss kann bei diesem Wechsel beibehalten und um weitere Internetanschlüsse unterschiedlicher Realisierungsvarianten ergänzt werden.



Schematische Abbildung

**Office Connect Multiphone** wird über einen vorhandenen Web-Browser (z.B. Internet Explorer™) administriert. Es stehen folgende Möglichkeiten über den Online-Zugang unter <http://www.myzone.at> zur Verfügung:

- Administration Ihres Email Accounts und Ihrer Stammdaten
- Anpassung der Internetausstattung: Verwaltung von Mailspace, Webhost, DB Space
- Bestellung einer weiteren Domain

Die persönlichen Zugangsdaten für den Zugang zu [www.myzone.at](http://www.myzone.at) stellt Tele2 dem Kunden bei Fertigstellung seines Services mit der Post zu. Die Zugangsdaten für die User werden durch den Kunden verwaltet.

## 2. Anschluss

### 2.1 Trägerservice

Mit **Office Connect Multiphone** stellt Tele2 ihren Kunden einen Anschluss an das Transportnetz von Tele2 mittels einer entbündelten/virtuell entbündelten Kupferleitung der Telekom Austria und den entsprechenden von Tele2 eingesetzten Übertragungstechnologien realisiert, welche eine hochbitratige Nutzung der Kupferleitung ermöglichen.. Die physikalische Schnittstelle beim Kunden wird an der beim Kunden installierten Anschalteinrichtung zur Verfügung gestellt. Die physikalische Schnittstelle besteht aus dem Interfacetyp 10/100BaseT mit RJ45 Anschluss.

Tele2 stellt folgende Enkapsulierung zur Verfügung: RFC 2516 (PPPoE).

Der Internetzugang steht in folgenden Varianten zur Verfügung:

<b>Asymmetrische Bandbreitenprofile</b> <b>Datentransfervolumen: Flat Rate</b>
up to 8.192/768 Kbit/s
up to 20.480/4.096 Kbit/s
up to 30.720/6.144 Kbit/s
up to 51.200/10.240 Kbit/s
<b>Symmetrische Bandbreitenprofile</b> <b>Datentransfervolumen: Flat Rate</b>
2.048/2.048 Kbit/s
4.096/4.096 Kbit/s
8.192/8.192 Kbit/s
12.288/12.288 Kbit/s
16.384/16.384 Kbit/s
20.480/20.480 Kbit/s

Die erste Zahl gibt die Bandbreite an, die beim Empfang von Daten (Download), die zweite diejenige, die beim Versand von Daten zur Verfügung steht (Upload). Die angegebenen Bandbreiten sind Bruttobandbreiten. Die Nettobandbreite ergibt sich abzüglich eines Overheads von ca. 5%, der zur Adressierung und für den Versand des Datenstroms in Form von IP Paketen benötigt wird. Datentransfervolumen ist die Summe aller ausgehenden und eingehenden Datenmengen. Flatrate bedeutet in diesem Fall, dass es grundsätzlich keine Einschränkung des Datentransfers gibt.

Bei den angeführten **asymmetrischen Bandbreiten** handelt es sich um **Best-Effort Bandbreiten**, das bedeutet maximal mögliche Bandbreiten, die aber aus technischen Gründen nicht immer erreicht werden können. Die tatsächlich erreichbare Bandbreite hängt von den physikalischen und technischen Merkmalen der Teilnehmeranschlussleitung des Kunden ab, auf die Tele2 keinen Einfluss nehmen kann. Die tatsächlich verfügbare Bandbreite ist im Besonderen von Faktoren wie Leitungsdämpfung, Leitungslänge (gemessen vom Anschluss des Kunden bis zum nächsten Hauptverteiler), Leitungsdurchmesser, Netzauslastung und Qualität der Leitungen abhängig. Falls die angeführte Bandbreite aus technischen Gründen nicht erreicht werden kann, wird von Tele2 die maximal technisch mögliche Bandbreite zur Verfügung gestellt.

### 3. Internet

#### 3.1 Internetzugang

Der Tele2 Internetzugang enthält in allen Varianten

- 50 Mailboxen (wahlweise IMAP oder POP3 Accounts)
- Virenfiler
- Spamfilter
- 100 MB Webhost
- 50 MB DB Space
- Mailspace je Mailbox in folgenden Einheiten über frei wählbar: 10 MB/30 MB/ 50 MB/100 MB/200 MB/300 MB. Maximal stehen 2,5 GB Mailspace zur Verfügung.

- 5 Alias Adressen, gesicherter Login u. verschlüsselte E-Mail Übertragung (pop3S und imapS)
- 1 fixe IP Adresse
- Domainregistrierung (1 Domain .at, .eu, .com, .net, .org, .biz, .info, .de, .me.uk, .co.uk, .org.uk)
- Service Level: Standard
- Firewall

Bei den asymmetrischen Bandbreiten verfügt der Standard-Router zusätzlich über WLAN Funktionalität

### 3.2 IP Range

Im Umfang von **Office Connect Multiphone** ist standardmäßig 1 fixe IP Adresse inkludiert, wobei die Zuteilung streng nach den Regeln von RIPE NCC (Réseaux IP Européens Network Coordination Centre, zuständig für die Vergabe von IP-Adressbereichen und AS-Nummern in Europa, dem Nahen Osten und Zentralasien) erfolgt.

Der Kunde hat die Möglichkeit, die Anzahl der statischen IP-Adressen seinen Erfordernissen entsprechend anzupassen, und gegen gesondertes Entgelt die IP-Range auf 8 fixe IP-Adressen zu erhöhen (siehe Tele2 **Office Connect Multiphone** Entgeltbestimmungen). In jedem Fall sind 3 der 8 fixen IP-Adressen der zugeteilten IP-Range nicht frei einsetzbar (1 Netzwerkadresse, 1 Broadcastadresse, 1 Router Adresse).

Ein Wechsel der Anzahl an fixen IP Adressen ist mit einem Wechsel des IP-Adressbereiches verbunden. Falls der Kunde bereits über eigene (von RIPE) explizit an Ihn vergebene IP-Adressen (Provider Independent IP-Adressen) verfügt, können diese bei einem Anschluss an den Tele2 IP-Backbone nicht genutzt werden.

Der Kunde hat alle IP-Adressen unverzüglich nach Beendigung des Vertrages an Tele2 zu retournieren.

### 3.3 Domains

Im Umfang von **Office Connect Multiphone** ist die Registrierung einer neuen oder die Übernahme einer bereits bestehenden Domain enthalten. Weitere Domains können gegen gesondertes Entgelt registriert und verwaltet werden (siehe Preisblatt Tele2 Domainservice). Bereits registrierte Domains können problemlos zu Tele2 gewechselt werden. Bei Bedarf hilft Tele2 seinen Kunden, mehr als eine Domain im Rahmen eines optionalen Zusatzservices zu registrieren. Folgende Top-Level Domains sind im Rahmen von Tele2 **Office Connect Multiphone** verfügbar: .at, .co.at, .or.at, .eu, .com, .net, .org, .biz, .info, .de, .co.uk, .org.uk, .me.uk

Der Kunde hat keinen Anspruch darauf, einen bestimmten Domainnamen zu erhalten. Tele2 führt keine Prüfung der rechtlichen Zulässigkeit des vom Kunden gewünschten Domainnamens durch. Der Kunde hält Tele2 im Falle einer Inanspruchnahme seitens eines Dritten, der durch den vom Kunden verwendeten Domainnamen in seinen Rechten verletzt ist schad- und klaglos.

Das Domain Name Service von Tele2 enthält anfallende Verwaltungsaufgaben und die technische Realisierung der Namensauflösung laut Request for Comments RFC 1034 und 1035. Bereits vorhandene Domainnamen werden von Tele2 gemäß Bestellung übernommen. Weitere detaillierte Informationen zum Leistungsumfang sind in der aktuellen Leistungsbeschreibung Domainservice enthalten.

### 3.4 Webhost

Im Grundumfang von Tele2 **Office Connect Multiphone** sind 100 MB Webhost und 50 MB Datenbankspace enthalten. Der Webhost bietet Webspace und Datenbankspace auf modernster Markenhardware von namhaften Herstellern.

Die persönlichen Zugangsdaten für den Zugang zu [www.myzone.at](http://www.myzone.at) stellt Tele2 dem Kunden bei Fertigstellung seines Services mit der Post zu. Optional kann der Webhost individuellen Kundenwünschen angepasst werden. Detaillierte Informationen zum Leistungsumfang sind in der aktuellen Leistungsbeschreibung Webhost enthalten.



### 3.5 Mailboxen

Tele2 **Office Connect Multiphone** bietet dem Kunden folgende Möglichkeiten, E-Mail zu verwenden:

#### 3.5.1 Nutzung der Mailboxen

Im Leistungsumfang von Tele2 **Office Connect Multiphone** sind 50 Mailboxen enthalten.

Standardmäßig wird jeder Mailbox ein Mailspace von 50 MB zugeordnet. Dieser kann vom Kunden über [www.myzone.at](http://www.myzone.at) in den folgenden Einheiten je Mailbox angepasst werden: 10 MB/ 20 MB/ 30 MB/ 50 MB/ 100 MB/ 200 MB/300 MB.

Der insgesamt für den Internet Anschluss zur Verfügung stehende, inkludierte Gesamtspeicherplatz beträgt 2,5 GB.

Darüberhinaus benötigter Mailspace kann mit Paketen zu je 500 MB und 10 inkludierten Mailboxen auf bis zu 20.000 MB mit 400 Mailboxen erweitert werden. Für das Administrieren (Anlegen/Ändern/Löschen) von Tele2 E-Mail Adressen steht dem Kunden das Tele2 Kunden Portal [www.myzone.at](http://www.myzone.at) zur Verfügung. Tele2 speichert die eingelangten E-Mails, bis der Gesamtspeicherplatz belegt ist. Tele2 behält sich vor, bei Überschreitung des Gesamtspeicherplatzes den Empfang und die Zwischenspeicherung zusätzlicher E-Mails zu verhindern. Bei der Verwendung von Tele2 Mailboxen stehen dem Kunden auch die Funktionen Virusfilter und Spamfilter zur Verfügung.

#### Virusfilter

Für Tele2 **Office Connect Multiphone** Kunden hat Tele2 einen zentralen Mail-Scanner installiert, der eingehende E-Mails automatisch auf Viren überprüft (es werden keine Inhalte überprüft). Wird in einer eingehenden E-Mail ein Virus gefunden, wird sie abgewiesen. Dieser optionale Dienst kann durch den Kunden aktiviert und auch wieder deaktiviert werden. Der Virenfilter wird laufend aktualisiert (bis zu mehrmals täglich, abhängig von der Verfügbarkeit neuer Virensignaturen), bietet also auch einen sehr guten Schutz gegen neue Viren. Es wird allerdings von Tele2 keine Haftung für absoluten Schutz übernommen, denn natürlich kann ein Virens Scanner nur bereits bekannte Viren erkennen. Tele2 kann auch nicht ausschließen, dass durch den Virenfilter E-Mails abgewiesen werden, die keinen Virus enthalten; Tele2 übernimmt auch diesbezüglich keine Haftung.

#### Spamfilter

Für Tele2 **Office Connect Multiphone** Kunden hat Tele2 einen zentralen Spamfilter installiert, der eingehende E-Mails automatisch auf verdächtige Inhalte überprüft und entsprechend kennzeichnet. Der Kunde hat somit die Möglichkeit, derart gekennzeichnete E-Mails automatisch zu löschen oder in einen eigenen Folder seines Mail-Programms zu verschieben. **Tele2 löscht keine E-Mails**, damit der Kunde im Zweifel selbst überprüfen kann, ob er das jeweilige E-Mail lesen möchte. Auch dieses Feature kann vom Kunden selbst aktiviert und auch wieder deaktiviert werden.

#### Zugriff auf die Mailboxen

Der Zugriff auf die Mailboxen kann wahlweise über folgende Übertragungsprotokolle erfolgen:

**POP3:** Die E-Mails werden vom zentralen Mailserver abgeholt und im eigenen Postfach verwaltet

**IMAP:** Im Gegensatz zu POP3 verbleiben die E-Mails auf dem zentralen Mailserver und werden dort so verwaltet, als befänden sich diese auf dem eigenen Rechner.

#### 3.5.2 Betrieb eines eigenen Mail-Servers

Tele2 **Office Connect Multiphone** bietet die Möglichkeit, einen eigenen Mail-Server zu betreiben.

Voraussetzung für den Betrieb eines eigenen Mail-Servers ist die Verwendung fixer IP Adressen und die spamsichere, das bedeutet nach außen hin die nicht relayfähige Konfiguration des Mail-Servers.

Zusätzlich bietet Tele2 weitere wichtige Funktionen für den Betrieb eigener Mail-Server an:

**E-Mail Spooling** stellt eine Back-Up Funktion für den Mail-Server des Kunden dar. Bei Ausfall des Kunden Mail-Servers erfolgt automatisch die Zwischenspeicherung der Nachrichten bei Tele2. Die



E-Mails werden bis zu 4 Tage aufbewahrt. Tele2 behält sich vor, bei Überschreitung des Gesamtspeicherplatzes die Zwischenspeicherung zusätzlicher E-Mails zu verhindern.

Mit der Option **E-Mail Relaying** kann der Tele2 Mail-Server als Weiterleitungs-Mailserver zum Abschieken von E-Mails verwendet werden. Relaying kann über die Tele2 Internet Plattform nur von Tele2 Kunden mit IP Adressen von Tele2 genützt werden.

**Mail Security bei Betrieb eines eigenen Mailservers:** Um Kunden mit eigenem Mailserver denselben Schutz Ihres Mailverkehrs zu ermöglichen, wie er auf dem Tele2 Mailserver standardmäßig geboten wird, bietet Tele2 mit der Option Mail Security einen cloud-basierenden Viren- u Spamschutz.

Weitere Details zu Mailsecurity, E-Mail Spooling und E-Mail Relaying sind Bestandteil der jeweiligen Leistungsbeschreibungen.

## 4. Telefonie

### 4.1 Anschlussart

Der Anschluss an das öffentliche Telefonnetz von Tele2 erfolgt über VoIP. Die von Tele2 mitgelieferten IP-Telefon Endgeräte können direkt über das Kunden-LAN eingebunden werden. Kundeneigene analoge Endgeräte können über SIP (Session Internet Protocol) fähige Analogadapter angeschlossen werden. Bei den asymmetrischen Bandbreiten stehen bereits am standardmäßig beigestellten Access-Router zwei analoge Telefonie Anschlüsse zum Anschluss analoger Endgeräte (Telefon, Schnurlostelefon, Fax, etc.) zu Verfügung.

### 4.2 Grundleistungen

Die Anzahl gleichzeitig möglicher externer Gespräche hängt von der Anschlussbandbreite des **Office Connect Multiphone**-Anschlusses ab. Mit dem Bandbreitenprofil up to 8.192/768 können bis zu 4, mit allen anderen Bandbreitenprofilen bis zu 6 externe Gespräche gleichzeitig geführt werden.

Je nach gewählter Variante stehen analoge Anschlüsse und / oder SIP-Anschlüsse zu Verfügung.

#### 4.2.1 Analoge Anschlüsse:

- Der Anschluss des Service erfolgt an den RJ11-Buchsen am Modem/Router bzw. am Analogadapter
- 2x RJ11-Buchse am Comtrend Modem bzw. am Analogadapter
- Es kann keine Funktionsgarantie für vom Kunden beigestellte analoge Endgeräte übernommen werden.  
Endgeräte, die auf der im Anhang aufgeführten Blacklist (siehe Anlage 2) stehen dürfen unter keinen Umständen am **Office Connect Multiphone**-Anschluss betrieben werden.
- An den Analog Ports wird ausschließlich Tonwahl (DTMF) unterstützt.

#### 4.2.2 SIP-Anschluss:

- Von Tele2 gelieferte SIP-fähige Endgeräte können direkt an das Modem oder über einen vom Kunden zu stellenden LAN-Switch angeschlossen werden.
- Die LAN-Verkabelung sowie für das LAN notwendige Switches sind vom Kunden zu stellen.
- Wird vom Kunden die Stromversorgung der SIP-Endgeräte via Power over Ethernet (PoE) gewünscht, so hat der Kunde entsprechende PoE geeignete Switches oder PoE-Injektoren zu stellen.

### 4.3 Service-Basisfunktionen

#### 4.3.1 Allgemeines:

Das Service **Office Connect Multiphone** bietet Kunden, die Nebenstellenfunktionalität benötigen, eine flexible, zentral gehostete Nebenstellenanlage. Standardmäßig sind zwei Arbeitsplätze (Nebenstellen) mit SIP-Telefonen und die Anschlussmöglichkeit von zwei analogen Arbeitsplätzen (Nebenstellen) enthalten.

Weitere Arbeitsplätze können flexibel bis zu insgesamt 10 Nebenstellen (SIP-Telefone oder Analogadapter) hinzugefügt werden.

Es können maximal bis zu 5 Rufnummern Verwendung finden.

**Office Connect Multiphone** ermöglicht die nachfolgend angeführten Funktionen durch Anschluss eines Endgeräts an den Tele2-Netzabschlußpunkt.

- Lokale, nationale und internationale Telefonverbindungen
- Die Qualität der Leistung entspricht den ETSI Standards.
- Monatliche Rechnungslegung: die Abrechnung zeigt die Gesamtsumme der geschuldeten Entgelte sowie eine Gliederung dieser nach Zonen.
- Rufberechtigungsgruppen: Standardmäßig sind Anrufe zu Mehrwertnummern (09xx) gesperrt
- Alle Durchwahlen sind unter allen angelegten Rufnummern erreichbar

#### 4.3.2 Weitere Arbeitsplätze

Es stehen folgende Arbeitsplätze als Erweiterung ihres **Office Connect Multiphone** Service zu Verfügung:

- Snom 300 ein Arbeitsplatz mit SIP-Telefon (siehe Punkt 5.1)
- Snom 320 ein Arbeitsplatz mit SIP-Telefon (siehe Punkt 5.6.1)
- Snom 370 ein Arbeitsplatz mit SIP-Telefon (siehe Punkt 5.6.2)
- Analogarbeitsplatz Analogadapter für den Anschluss von bis zu zwei analogen Telefonapparaten und/oder Faxgeräten (siehe Punkt 5.6.4)

Alle inkludierten und gewählten optionalen Funktionen stehen auch den weiteren Arbeitsplätzen zu Verfügung.

### 4.4 Inkludierte Leistungen

#### 4.4.1 Komfortfunktionen

**Office Connect Multiphone** bietet verschiedene Komfortfunktionen entweder standardmäßig inkludiert oder optional an. Eine detaillierte Beschreibung siehe Anlage 1.

Standardmäßige Funktionen sind unter anderem

- CLIP
- CLIR
- CLIP-no-screening
- Rufumleitung
- Anklopfen
- Makeln
- Wahlberechtigung (z.B. Beschränkung der Anrufberechtigung auf Europa, siehe Punkt 4.15)

- Standard Ansagetexte

**Text vor Melden** (Musik hinterlegt): „Herzlich willkommen. - Danke für ihren Anruf. - Wir sind gleich persönlich für sie da. - Haben sie noch einen Augenblick Geduld“

**Musik im Wartezustand** (Text mit Musik hinterlegt): „Einen Augenblick bitte, wir sind gleich für Sie da --- Bitte bleiben Sie in der Leitung, Sie werden sofort weiterverbunden --- Bitte legen Sie nicht auf, wir sind gleich für Sie da --- Bitte bleiben.....“

#### 4.4.2 Voice Mail (Sprachbox)

Für alle Anschlüsse bzw. Durchwahlen wird eine Sprachbox (Voice Mailbox) eingerichtet. Kunden können den Ansagetext individuell auf sprechen. Von extern ist die Sprachbox durch Eingabe eines PIN-Codes abrufbar. Der Standard PIN-Code lautet 0000. Es wird dringend empfohlen diesen PIN-Code bei Einrichtung zu ändern. Es werden maximal 25 Sprachnachrichten auf der Sprachbox aufgezeichnet. Wenn die Sprachbox voll ist, erhält der Anrufer eine dementsprechende Nachricht. Die Verwaltung der Sprachbox, z.B. Abhören, Löschen von Nachrichten, Aufsprechen einer persönlichen Ansage, PIN-Änderung ist sprachmenügeführt und funktioniert wie von Mobiltelefonen gewohnt.

#### 4.5 Optionale Leistungen

##### 4.5.1 Optionale Leistungen (kostenlos)

- Rufnummernportierung: es besteht die Möglichkeit, bestehende Rufnummern bei einem Wechsel zu Tele2 mitzunehmen (siehe Kap. 4.9.2).
- Nichteintragung im Teilnehmerverzeichnis: die Tele2-Rufnummer erscheint in keinem Telefonverzeichnis. Die Nummer wird auf Anfrage vom Tele2 Customer Contact Center beaufkündet, es erfolgt jedoch keine Beaufkündigung durch die TA.
- Geheimnummer: die Tele2-Rufnummer weder durch das Tele2 Customer Contact Center noch durch die TA beaufkündet und erscheint in keinem Telefonverzeichnis.
- EVN 200: Auflistung der 200 umsatzstärksten Verbindungen nach Datum und Zeit sortiert
- Der Einzelverbindungsnaheis zeigt den Zeitpunkt, die Dauer, die passive Teilnehmernummer in verkürzter Form gemäß § 94 Abs. 3 Telekommunikationsgesetz (im folgenden TKG genannt) sowie das geschuldete Entgelt für jedes einzelne Gespräch.
- EVN vollständig

##### 4.5.2 Optionale Leistungen (kostenpflichtig)

###### 4.5.2.1 Voice-Mail zu E-Mail

Mittels Voice Mail zu E-Mail werden eingegangene Nachrichten auf der Voice Box automatisch als Anhang (WAV) an die in der Systemkonfiguration vorgegebene Adresse des jeweiligen Benutzers weitergeleitet. Die Mail kann dann im jeweiligen Mailprogramm geöffnet und abgehört werden. Die Voice Mail wird in der Sprachbox als abgehört gekennzeichnet und nach 30 Tagen automatisch gelöscht. Versendete Voice Mails erhalten im Betreff die Rufnummer des Anrufers zugeordnet, damit eine rasche Übersicht und Priorisierung im Mailprogramm vorgenommen werden kann. Tele2 kann eine erfolgreiche Zustellung der E-Mail nicht garantieren, da diese von der jeweiligen Empfängersituation abhängig ist. (z.B. ausreichend Platz in der Empfänger Mailbox, gültige E-Mail Adresse, funktionierender kundeneigener Server)

###### 4.5.2.2 Fax to E-Mail

Fax to E-Mail bietet die Möglichkeit, eingehende Faxe direkt in die Mailbox des Empfängers weiterzuleiten, statt sie auf einem Faxgerät auszudrucken. Dies wird durch ein Voranstellen der Ziffer 9 vor der Durchwahl ermöglicht. Tele2 kann eine erfolgreiche Zustellung der E-Mail nicht

garantieren, da diese von der jeweiligen Empfängersituation abhängig ist. (z.B. ausreichend Platz in der Empfänger Mailbox, gültige E-Mail Adresse, funktionierender kundeneigener Server)

#### 4.5.2.3 Individuelle Ansagetexte/Warteschleifenmusik

Es kann optional ein individueller Ansagetext/Warteschleifenmusik eingespielt werden. Damit kann der Auftritt des Kunden noch individueller gestaltet werden.

Der Kunde bestätigt Tele2 ausdrücklich, dass er die Rechte bzw. notwendigen Lizenzen an allen Ansagetexten und Musikstücken besitzt, die er Tele2 zum Einspielen in seine **Office Connect Multiphone** Anlage übermittelt. Tele2 prüft nicht die rechtmäßige Nutzung dieser Dateien. Der Kunde hält Tele2 im Falle von Rechtsverletzungen schad- und klaglos und ersetzt Tele2 die Aufwände die Tele2 daraus erwachsen. Tele2 ist berechtigt der beanstandenden Stelle die zur Rechtklärung notwendigen Kundendaten zu übermitteln und auf Verlangen die beanstandete(n) Datei(en) durch Standarddateien zu ersetzen.

#### 4.5.2.4 Nachtschaltung

Mit einer Tastenkombination kann der Vermittlungsarbeitsplatz auf einen Ansagetext umgeleitet werden. Direkt gewählte Durchwahlen bleiben weiter erreichbar.

#### 4.5.2.5 Durchwahlen nicht anzeigen

Bei ausgehenden Anrufen wird bei aktivierter Funktion die Durchwahl des anrufenden Apparates nicht mit gesendet, sondern nur die Rufnummer ohne Durchwahl.

#### 4.5.2.6 Ringruf

Es kann ein zweiter Arbeitsplatz als Vermittlungsarbeitsplatz eingerichtet werden, der gleichzeitig mit dem Hauptvermittlungsplatz läutet.

#### 4.5.2.7 Rufweiterleitung bei technischer Nichterreichbarkeit

Wenn ein Anschluss oder eine Nebenstelle aus technischen Gründen (z.B. keine Stromversorgung) nicht erreichbar ist, wird auf die im Anmeldeformular angegebene Mobilnummer umgeleitet. Die Einrichtung dieser Funktion erfolgt im Rahmen der Ersteinrichtung kostenlos.

#### 4.5.2.8 EVA

Einzelverbindungsnachweis in elektronischer Form nach Zielrufnummer und nach Nebenstellen (jedes Telefongespräch mit der entsprechenden Nebenstelle und gerufenen Nummer (in anonymisierter Form))

#### 4.5.2.9 Zusätzliche Kabellänge (Verrechnung nach Aufwand)

### 4.6 Im Leistungsumfang nicht enthaltene Leistungen

Es gelten folgende Beschränkungen:

- Die Auswahl bzw. Vorauswahl eines anderen Anbieters als Verbindungsnetzbetreiber ist nicht möglich. Wird dennoch ein Carrier Access Code gewählt, so wird dieser von der Nebenstellenanlage nicht erkannt und das Gespräch wird über Tele2 geführt.
- Bestimmte Rufnummern anderer Betreiber sind aus dem Tele2-Netz nicht erreichbar. Es handelt sich hierbei nicht um Teilnehmer-Rufnummern, sondern um Rufnummern für die Nutzung bestimmter Services dieser anderen Betreiber, die diese nur ihren Kunden anbieten.
- Übermittlung von Gebührenimpulsen (AoC)
- Der Betrieb kundeneigener Nebenstellenanlagen ist bei **Office Connect Multiphone** nicht möglich

#### 4.7 Konfiguration von Office Connect Multiphone

Die Konfiguration durch Tele2 erfolgt auf Basis einer Standardkonfiguration. In dieser Konfiguration werden dem Kunden die laut Anmeldeformular bestellte Anzahl an Nebenstellen sowie Optionen eingerichtet.

- Standardkonfiguration: 2 stelliger Rufnummernplan, Durchwahlen beginnen bei 10
- Standarddurchwahl für die Sprachbox (VoiceMail):90
- Standarddurchwahl für Fax: Ziffer 9 vor der Durchwahl
- Die Rufnummern 111 bis 144 dürfen nicht verwendet werden, da sie für Notrufnummern reserviert sind, die auch ohne Amtsholung gewählt werden können
- Nebenstellen Rufnummern beginnen niemals mit „0“
- Durchwahlen können 2- oder 3-stellig sein
- Vermittlungsplatz wird im Rahmen der Installation durch Tele2 konfiguriert
- Alle Nebenstellen sind initial in der Gruppe „Alle“

Anrufe, bei denen lediglich die Rufnummer bzw. die Durchwahl 0 oder ungültige Durchwahlen gewählt werden, werden automatisch auf den Vermittlungsarbeitsplatz geroutet.

#### 4.8 Teilnehmerverzeichnis und Beauskunftung

##### 4.8.1 Tele2-Teilnehmerverzeichnis und Beauskunftung durch Tele2

Tele2 führt ein elektronisches Teilnehmerverzeichnis, welches laufend aktualisiert wird und folgende Daten enthält: Nachname, Vorname, Titel, Adresse, Telefon-/ Faxnummer sowie, auf Wunsch des Teilnehmers, Berufs- oder Firmenbezeichnung. Falls der Teilnehmer nichts anderes bekannt gibt, werden die auf dem Anmeldeformular vermerkten Daten als Basis für die Eintragung im Teilnehmerverzeichnis verwendet. Rufnummern von Tele2-Teilnehmern werden durch Tele2 beauskunftet.

##### 4.8.2 TA-Teilnehmerverzeichnis und Beauskunftung durch Telekom Austria

Die im Tele2-Teilnehmerverzeichnis angeführten Daten scheinen auch im Telefonverzeichnis der TA, auf der Herold-CD und im elektronischen Telefonbuch ([www.herold.at](http://www.herold.at)) auf und werden durch die TA beauskunftet.

Vom Standardeintrag (gemäß Telekom Austria) abweichende Telefonbucheinträge werden von Telekom Austria in Rechnung gestellt und von Tele2 dem Kunden weiterverrechnet.

#### 4.9 Tele2-Rufnummern

Der Kunde kann bestehende Rufnummern zum Service **Office Connect Multiphone** mitnehmen oder von Tele2 neue Rufnummern zugeteilt bekommen.

##### 4.9.1 Bekanntgabe der Tele2-Rufnummern

Jedem Teilnehmer wird seine Rufnummer spätestens bei Auftragsbestätigung mitgeteilt.

##### 4.9.2 Rufnummernportierung

Wenn bei Vertragsabschluss bereits ein direkter Anschluss vorhanden ist, der von Tele2 übernommen werden soll, besteht die Möglichkeit die bestehende Rufnummer zu Tele2 mitzunehmen. Für die Durchführung der Portierung ist es erforderlich, dass der Anschluss, dessen Rufnummer zu Tele2 portiert werden soll, durch den Anschlussinhaber ordnungsgemäß durch Ausfüllen und Unterzeichnen des entsprechenden Portierungsformulars gekündigt wird. Für jede zu portierende Rufnummer hat eine gesonderte Bestellung zu erfolgen, es muss daher für jede zu portierende Rufnummer ein eigenes Portierungsformular vom jeweiligen Anschlussinhaber, also vom Vertragspartner des abgebenden Betreibers, ausgefüllt und unterzeichnet werden.

Bis zu zwei Rufnummern werden kostenlos portiert. Es können bis zu 5 Rufnummern portiert werden.

Die Kündigung des bestehenden Anschlusses erfolgt zu den Bedingungen des abgebenden Betreibers. Die Portierung erfolgt zu den zwischen abgebenden und zukünftigen Betreiber vereinbarten bzw. durch Bescheid der Telekom Control Kommission angeordneten Bedingungen. Bei Inanspruchnahme der Rufnummernportierung kann die Anschlussherstellung durch Tele2 erst erfolgen, sobald die Portierung technisch durchgeführt wurde.

#### **4.9.3 Rufnummernänderungen**

Tele2 behält sich vor, Rufnummernänderungen vorzunehmen, wenn dies aus technischen, rechtlichen (regulatorischen) oder wirtschaftlichen Gründen notwendig ist.

#### **4.10 Standortgebundenheit**

Alle Endgeräte, die Tele2 dem Kunden im Rahmen von Office Connect Multiphone überlässt, dürfen nur an dem Standort betrieben werden, der in der Anmeldung bekanntgegeben wurde und an dem das Service durch Tele2 realisiert wurde.

#### **4.11 Durchwahlen**

Standardmäßig werden die Nebenstellen 2-stellig lückenlos fortlaufend ab Durchwahl 10 angelegt. Andere Nebenstellenpläne als der Standardplan sind kostenpflichtig. Nebenstellen können entweder 2- oder 3- stellig sein. Gemischte 2- und 3- stellige Nebenstellenpläne sind nicht möglich.

Maximal können beim Service **Office Connect Multiphone** 10 Durchwahlen angelegt werden. Werden mehr als 10 Durchwahlen benötigt, so wird das Service Office Phone IP empfohlen.

Die Durchwahl 90 ist für die Abfrage der Sprachbox reserviert.

Für Fax to E-Mail wird den Durchwahlen die Ziffer 9 vorangestellt.

#### **4.12 Einschränkungen bei der Nummernvergabe**

Die Nebenstellen 111 bis 144 sind für Notrufe reserviert und dürfen nicht als Nebenstellenklappen verwendet werden. Dadurch ist es möglich, Notrufe auch ohne die amtsholende 0 zu wählen. Der Notruf wird sodann in dem Vorwahlen Gebiet, dem der Apparat durch den Administrator des Kunden zugeordnet worden ist, zugestellt.

Seitens Tele2 wird eine Rufnummernlänge (0043 + Kopfnummer + Durchwahl) von maximal 16 Stellen unterstützt (Beispiel 0043 5574 908141 - 10 sind 16 Stellen). Wird diese überschritten, kann eine internationale Erreichbarkeit auf Grund der einschlägigen Normen nicht mehr sichergestellt werden.

#### **4.13 Umsetzung PSTN zu VoIP Telefonnummern mit Nebenstellen und umgekehrt**

Durch die Umsetzung von herkömmlichen Telefonnummern zu **Office Connect Multiphone** Durchwahlen, die bei der Wahl einer Nebenstelle von einem öffentlichen Telefonnetz aus notwendig werden, kommt es zu einer zusätzlichen Wartezeit im Verbindungsaufbau von ca. 3 Sekunden, in denen auf weitere Durchwahlziffern gewartet wird. Nach dieser Zeit werden nachgewählte Ziffern ignoriert.

Ziffern, die nach einem erfolgten Rufaufbau nach gewählt werden, werden als DTMF (Dual Tone Multi Frequency) Informationen analog dem PSTN übertragen.

#### **4.14 Providervorwahl**

Carrier Access Codes zu anderen Providern werden nicht unterstützt. Das bedeutet, dass ein gewählter Carrier Access Code bei Office Connect Multiphone als Rufnummer interpretiert wird und zu unerwünschten Verbindungen führen kann. Bei Office Connect Multiphone wird ein gewählter Carrier Access Code als nicht existierende Nebenstelle interpretiert.



## 4.15 Rufberechtigungsgruppen (Wahlberechtigung)

Es stehen folgende Rufberechtigungsgruppen zur Auswahl:

- Nur interne Anrufe
- Europa: Nationale Anrufe außer zu Mehrwertnummern (09xx) und internationale Anrufe zu Ländervorwahlen beginnend mit +3x und +4x, alle anderen Destinationen sind gesperrt
- 09xx Berechtigung: Anrufe zu 09xx Nummern sind erlaubt (standardmäßig sind diese gesperrt)
- Europa und 09xx Berechtigung kann auch kombiniert werden.

Zum Schutze unserer Kunden sind Anrufe zu 09xx Rufnummern standardmäßig gesperrt, alle anderen Destinationen sind erreichbar. Ist eine uneingeschränkte Telefonie gewünscht (d.h. ohne jeden Schutz), so ist 09xx Berechtigung auszuwählen.

## 5. Endgeräte

Für **Office Connect Multiphone** stellt Tele2 einen Router für den Internetanschluss und optional unterschiedliche IP-Telefonapparate zur Verfügung.

Tele2 überlässt seinen Kunden die benötigten Endgeräte im Rahmen des Service **Office Connect Multiphone** zur ordnungsgemäßen Benutzung. Bei Beendigung des Vertragsverhältnisses müssen alle überlassenen Endgeräte an Tele2 retourniert werden. Tele2 behält sich vor, Geräte, deren optischer und technischer Zustand nicht der normalen Abnutzung in Büroumgebung entspricht (Gehäuse oder Display zerkratzt, zerbrochen, bemalt, beklebt, bespritzt) in Rechnung zu stellen.

Alle gezeigten Produktfotos sind Symbolfotos, Abweichungen der tatsächlich gelieferten von den abgebildeten Geräten sind möglich. Die Beschreibungen der technischen Daten und Funktionen entsprechen dem Stand bei Drucklegung und können bei Auslieferung abweichen. Im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich Tele2 vor, die angebotenen Endgeräte und / oder Features jederzeit, auch ohne Vorankündigung, zu ändern.

Die Endgeräte und ihre Funktionen im Detail:

### 5.1 COMTREND VI3223u - Standardrouter für asymmetrische Bandbreiten

Der durch Tele2 zur Verfügung gestellte Standardrouter ist ein Multi DSL Router mit integrierter WLAN, Firewall und VoIP Funktionalität. Zusätzlich ist das Gerät mit einer USB 2.0 Hostschnittstelle ausgestattet, die eine Verwendung als Printserver erlaubt.

Funktionen im Überblick

- 4 Port Fast Ethernet (10/100) LAN Interface
- Wireless LAN nach 802.11 a/b/g/n bis max. 150MBit mit WEP/WPA/WPA2
- 2 Voice POTS Ports



### 5.2 CISCO 887VA - Optionaler Router für asymmetrischen Bandbreiten

Der CISCO 887VA Router ist ein High Performance DSL Router, der hohe Stabilität bietet.

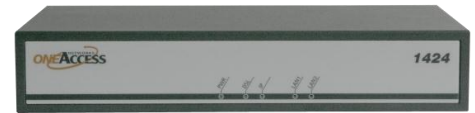
Ein weiterer Vorteil: Der Router wird zentral durch Tele2 gemanagt, d.h. Tele2 kann mittels Fernzugriff den Router konfigurieren u. Fehler rasch analysieren und beheben.





## 5.3 One Access 1424X - Standard Router für symmetrische Bandbreiten

Der One Access 1424 X Router liefert High-Speed bei symmetrischen Bandbreiten in verschiedenen DSL-Netzen und bei diversen lokalen Loop-Distanzen. Es enthält eine SHDSL-bis Schnittstelle bis zu 4 Kupferleitungen. Dies ermöglicht Übertragungsraten bei Office Connect Multiphone bis zu 20Mbit/s über kurze Distanzen und bis zu 10Mbit/s bei Standard Betreiber-Loop-Längen.



## 5.4 CISCO 888e - Optionaler Router für symmetrischen Bandbreiten

Der CISCO 888e bietet die gleiche Funktionalität wie der One Access 1424X Router mit erhöhtem CISCO Qualitätsanspruch.



## 5.5 Standard Telefonapparat Snom 300

Funktionen im Überblick:

- zweizeiliges Display (2x16 Zeichen)
- 27 Tasten
- Dualer Ethernet Anschluss (für Anschluss PC)
- 10/100 Mbps Switch
- Power over Ethernet
- Headset-Anschluss
- Komprimierung: G.711a



## 5.6 Optionale Telefonapparate und Analogadapter

### 5.6.1 Snom 320

Funktionen im Überblick:

- zweizeiliges Display (2x24 Zeichen)
- 47 Tasten
- 12 programmierbare Funktionstasten
- Freisprechen
- Dualer Ethernet Anschluss (für Anschluss PC)
- 10/100 Mbps Switch
- Power over Ethernet
- Headset-Anschluss
- Komprimierung: G.711a
- National Language Support
- Erweiterbar durch Zieltastenmodul



### 5.6.2 Snom 370

Funktionen im Überblick:

- Display: 240 x 128 Pixel, grafikfähig, hintergrundbeleuchtet
- 47 Tasten
- 12 frei belegbare Funktionstasten
- Dualer Ethernet Anschluss (für Anschluss PC)

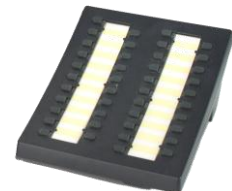


- 10/100 Mbps Switch
- Power over Ethernet
- Exzellente Tonqualität durch Breitband
- Freisprechen (Vollduplex)
- Erweiterbar durch Zieltastenmodul

## 5.6.3 Zieltasten Erweiterungsmodul Snom Expansion Module V2.0

Für Snom 320 und Snom 370

- 42 Tasten für Zielwahl
- 42 Status LEDs



## 5.6.4 Analogadapter CISCO SPA 112

Der Analogadapter wird erforderlich, wenn im Zusammenhang mit dem Standardrouter mehr als 2 analoge Anschlüsse benötigt werden (Siehe auch Punkt 5.1). Wird bei Office Connect Multiphone ein CISCO Router bestellt, ist zum Anschluss analoger Endgeräte ebenfalls der zusätzliche Analogadapter erforderlich.

Funktionen im Überblick:

- Anschluss analoger Telefonapparate (z.B. DECT-Telefone) oder Faxgeräte
- 2 analoge Telefon Ports RJ-11 (POTS)
- QoS (Quality of Service)



## 5.7 Verwendung von Faxgeräten

Wird das bei den asymmetrischen Bandbreiten standardmäßig angebotene COMTREND VI3223u Router eingesetzt, so können an dem Router bis zu 2 analoge Faxgeräte direkt angeschlossen werden.

Sind mehr als 2 analoge Anschlüsse notwendig, muss für den Anschluss eines Faxgerätes oder sonstigen analogen Endgerätes ein Analogadapter bestellt werden.

Über diesen Analogadapter (siehe auch Punkt 5.6.4) kann ein herkömmliches, vom Kunden bereitgestelltes Faxgerät (Gruppe 3) angeschlossen werden. Der Analogadapter von Tele2 unterstützt Gruppe 3 Faxgeräte mit bis zu 14,4 Kbit/s. Als Wahlverfahren wird ausschließlich Tonwahl unterstützt. Pulswahl wird nicht unterstützt.

Der Analogadapter liefert sofort nach Abheben ein Freizeichen. Daher gilt für Office Connect Multiphone folgendes: Faxgeräte müssen auf „Amt“ (und nicht auf „Nebenstelle“) konfiguriert sein, die „0“ zur Belegung einer externen Leitung muss jedoch trotzdem gewählt werden.

## 5.8 Andere SIP-Endgeräte

Andere als von Tele2 bereitgestellte SIP-Endgeräte sowie Soft Clients dürfen bei **Office Connect Multiphone** nicht betrieben werden. Tele2 behält sich vor, IP Zugänge zu sperren hinter denen solche Clients betrieben werden. Tele2 bietet derzeit keine Soft Clients an. Der Betrieb von Modems wird bei **Office Connect Multiphone** nicht unterstützt.

## 5.9 Anschluss kundeneigener Endgeräte

Die Verantwortung für das Funktionieren von kundeneigenen Endgeräten an Office Connect Multiphone trägt ausschließlich der Kunde. Tele2 übernimmt keine Gewähr oder Haftung dafür, dass ein spezifisches kundeneigenes Endgerät an Office Connect Multiphone betrieben werden kann. Das gilt insbesondere auch für analoge Telefonapparate, Alarmanlagen, Wählgeräte und PC-Faxkarten. Eine

Nichtverwendbarkeit oder der Ausfall eines kundeneigenen Endgerätes an einem Office Connect Multiphone Anschluss begründet weder einen Rücktrittsgrund vom Vertrag noch wird Tele2 den Kunden schad- und klaglos halten. Dies ist insbesondere bei einem Nichtfunktionieren von Alarmanlagen zu bedenken. Die Konsultation eines Alarmanlagentechnikers wird empfohlen.

## 5.10 Technische Daten der angebotenen Endgeräte

Im Lieferumfang der Apparate und des Analogadapters ist ein CAT5 Kabel (2m, UTP, 1:1) zum Anschluss an das LAN enthalten. Andere Kabellängen sind bei Bedarf vom Kunden zur Verfügung zu stellen.

Technische Daten	Snom 300 Standard Lieferumfang	Snom 320 Optionales Endgerät	Snom 370 Optionales Endgerät	Analog Adapter CISCO SPA 112
<b>Maße in mm (ca.) (B x T x H)</b>	200x185x120	250x200x120	250x200x135	101x101x28
<b>Maximale Luftfeuchtigkeit</b>	20% - 90%, nicht kondensierend	20% - 90%, nicht kondensierend	20% - 90%, nicht kondensierend	10% - 90%, nicht kondensierend
<b>Umgebungs- temperatur</b>	0°C - 50°C	0°C - 50°C	0°C - 50°C	0°C - 45°C
<b>Stromversorgung</b>	Power over Ethernet oder. optionales Netzteil	Power over Ethernet oder. optionales Netzteil	Power over Ethernet oder. optionales Netzteil	Externes Netzteil
<b>LAN Schnittstelle</b>	RJ45, 10/100Base-T	RJ45, 10/100Base-T	RJ45, 10/100Base-T	RJ45, 100Base-T
<b>PC-Anschluss über integrierten Switch</b>	RJ45, 10/100Base-T	RJ45, 10/100Base-T	RJ45, 10/100Base-T	RJ45, 100Base-T
<b>Telefonhörer</b>	RJ11	RJ11	RJ11	n/a
<b>Headset</b>	-	RJ11	RJ11	n/a
<b>Display</b>	2x16 Zeichen	2x24 Zeichen	240 x 128 Pixel	n/a
<b>Funktionstasten</b>	6 Funktionstasten	12 Funktionstasten	12 Funktionstasten	n/a
<b>Zieltasten Erweiterungsmodul</b>	-	Ja, bis zu 3	Ja, bis zu 3	n/a
<b>Codec</b>	G.711, G.729A	G.711, G.729A	G.711, G.729A	G.711, G.726, G.729a
<b>Anschluss analoges Telefon</b>	-	-	-	2x RJ11
<b>Faxunterstützung</b>	-	-	-	Ja T.38 kompatibel Gruppe 3 Fax Relay bis zu 14,4 Kbit/s
<b>PoE</b>	Ja	Ja	Ja	Nein

## 6. Wartung und Support

Allen Businesskunden von Tele2 Kunden steht die Tele2 Service-Line Business Line täglich von 7-22 Uhr kostenlos unter 0800-800-882 für Produkt-, Tarif- oder Rechnungsfragen zur Verfügung. Auch technische Anfragen werden über die Tele2 Service-Line Business entgegengenommen und an unseren technischen

Kundendienst oder Vertriebsmitarbeiter weitergeleitet. Ein speziell ausgebildetes Technikerteam bietet rasche und kompetente Hilfe im Störfall.

Die Supportleistungen von Tele2 beinhalten ausschließlich den Support von Endgeräten und Software, die dem Kunden von Tele2 zur Verfügung gestellt werden und erstrecken sich auf ein übliches anzunehmendes Ausmaß im Rahmen des Installations- und Konfiguration Supports. LAN Support wird nur im Rahmen der erweiterten Installationspakete geleistet.

Fehler in den zentralen Komponenten im Tele2-Netzwerk werden von Tele2 von Mo-So von 0-24:00 pro aktiv überwacht und behoben.

Um die Verfügbarkeit des Services einhalten zu können, ist Tele2 bemüht, eventuell auftretende Störungen ehest möglich zu beheben. Die Serviceleistung umfasst die Behebung aller Störungen und Fehler die im Verantwortungsbereich von Tele2 oder von ihr beauftragten Dritten liegen. Die Behebung von Fehlern und Störungen die von Tele2 oder ihren Erfüllungsgehilfen vertreten werden ist für den Kunden entgeltfrei.

Wird Tele2 jedoch zu einer Störungsbehebung gerufen und wird festgestellt, dass entweder keine Störung bei der Bereitstellung des Service **Office Connect Multiphone** vorliegt oder die Störung vom Kunden zu vertreten ist, hat der Kunde Tele2 den entstandenen Aufwand gemäß dem jeweils anwendbaren Spezialistenstundensatz zu ersetzen (siehe Tele2 AGB).

Der Nutzer erkennt an, dass eine zu 100 % Verfügbarkeit technisch generell nicht zu gewährleisten ist. Tele2 behält sich vor, aus Wartungs-, Sicherheits- oder Kapazitätsgründen die Dienstleistungen kurzzeitig auszusetzen oder zu beschränken.

Standardmäßig ist bei Tele2 **Office Connect Multiphone** das SLA Basis inkludiert. Optional stehen die SLAs Plus und Top zur Verfügung.

	SLA Basis	SLA Plus	SLA Top
Störungsannahme	Mo - So 7-22:00	Mo - So 7-22:00	7 x 24
Entstör Arbeitszeit	Mo - Fr 8-17:00	Mo - Sa 8-18:00	7 x 24
Fehlerdiagnose	4h	2h	2h
Terminfenster (Termingenauigkeit)	2h	1h	1h
Gutmeldung	Mail/SMS - automatisch	Mail/SMS - automatisch	Mail/SMS & opt. Call
Reparaturzeit	übernächster AT	8h	6h

**Störungsannahme:** definiert den Zeitraum, in dem die Störung des Kunden durch Tele2 entgegengenommen, ein Ticket eröffnet und einem Servicetechniker 2nd Level zur Bearbeitung zugewiesen wird

**Entstör Arbeitszeit (inkl. Vorort Einsatz):** definiert den Zeitraum, in dem der Servicetechniker entweder telefonisch oder vor Ort an der Problembehebung arbeitet

**Fehlerdiagnose:** definiert den Zeitraum, in dem der Servicetechniker 2nd level mittels Fernwartung mit dem Fehlerbehebungsprozess startet, nach Möglichkeit selbst behebt oder einen Field Servicetechniker für einen Technikereinsatz vor Ort entsendet. Sollte sich die Notwendigkeit eines Technikereinsatzes vor Ort herausstellen, werden Fieldservice Techniker umgehend entsandt. Die Entscheidung über die Vorgangsweise, ob vor Ort, bzw. mittels Fernwartung mit der Fehlerbehebung begonnen wird, obliegt Tele2.

**Reparaturzeit:** definiert den durchschnittlichen Zeitraum für die Fehlerbehebung

**Terminfenster (Termingenauigkeit):** definiert die maximal zulässige Zeitabweichung des Fieldservice Technikers von dem zwischen Kunden und Tele2 vereinbarten Vor-Ort Termin.

**Entstör Zeit:** berechnet ab Zeitpunkt der abgeschlossenen Fehlerdiagnose

**Gültigkeit für:** Accessprobleme, Modemprobleme (auch Modemtausch) u. Nebenstellenanlage; betrifft nicht Telefonie Endgeräte

Bei Störungen von einzelnen von Tele2 zur Verfügung gestellten Telefonapparaten bietet Tele2 einen ehestmöglichen Austausch der betroffenen Geräte nach erfolgter Störungsmeldung an. Der Austausch erfolgt dabei Zug-um-Zug durch den Logistikpartner DPD. Auszutauschende Geräte sind verpackt (sofern möglich, originalverpackt) für die Abholung bereitzuhalten.

## 7. Rechnungslegung

Der Kunde erhält eine monatliche Rechnung, die alle von ihm unter dieser Kundennummer bezogenen Services enthält. Die Rechnung wird dem Kunden wahlweise in elektronischer Form als PDF an die angegebene E-Mail Adresse oder in Papierform übermittelt. Die elektronische Rechnung ist gemäß den besonderen Anforderungen der elektronischen Rechnungslegung nach dem Umsatzsteuergesetz (§ 11 Abs. 2 UStG) elektronisch signiert. Der Kunde hat Vorsorge zu tragen, dass er diese Rechnung ebenfalls gemäß den rechtlichen Anforderungen archiviert. Mit der Entscheidung für die elektronische Rechnung willigt der Kunde der Umstellung allfälliger sonstiger Rechnungen für Produkte von Tele2 unter dieser Kundennummer auf elektronische Rechnung ein. Sofern in diesem Punkt nichts anders geregelt ist, gelten die Bedingungen der Leistungsbeschreibung Tele2 eBilling sinngemäß.

## 8. Anschlussherstellung

### 8.1 Allgemeines

Bei Teilnehmern, deren Anschluss über entbündelte/virtuell entbündelte Kupferader realisiert wird, sind die Kündigung des vorhandenen Anschlusses beim abgebenden Betreiber sowie die Umschaltung der Leitung vom abgebenden Betreiber auf Tele2 durch den abgebenden Betreiber Voraussetzungen für die Anschlussherstellung durch Tele2. Die Kündigung beim abgebenden Betreiber wird erst nach erfolgreicher Umschaltung auf Tele2 wirksam. Die Umschaltung der Leitung und die Kündigung können erst nach Ausfüllen und Unterzeichnen des dafür vorgesehenen Entbündelungsformulars/virtuellen Entbündelungsformulars durch den Anschlussinhaber erfolgen.

### 8.2 Herstellung des Teilnehmeranschlusses

Die Herstellung des Teilnehmeranschlusses erfolgt entsprechend den gängigen Regeln für die Installation. 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. Die Montage der Teilnehmerschnittstelle erfolgt ebenfalls „Aufputz“.

Die Installation beinhaltet die Montage einer Teilnehmerschnittstelle. Seitens Tele2 werden eventuell erforderliche Kabel von bis zu 20 Meter zur Verfügung gestellt. Für die Verlegung der Kabel hat der Kunde zu sorgen (Beauftragung eines Elektrikers). Darüber hinausgehende Kabellängen sind vom Kunden extra zu bestellen.

Tele2 kann die Installation des Teilnehmeranschlusses selbst durchführen oder durch beauftragte Dritte durchführen lassen.

Bei Office Connect Multiphone werden die Rufnummern des Kunden bis zur technischen Realisierung des Services vorab auf Tele2 Preselected. Das bedeutet, dass von diesen Rufnummern abgehende Gespräche über Tele2 geführt und von Tele2 dem Kunden verrechnet werden.

### 8.3 Verkabelung in Leerrohren oder Kabelkanälen

Wird innerhalb von Gebäuden die Führung der Teilnehmeranschlussleitung in Verrohrungen oder Kabelkanälen, bzw. die Montage der Teilnehmerschnittstelle „unterputz“ gewünscht, oder ist dies aus

anderen, nicht von Tele2 zu vertretenden Gründen erforderlich (z.B. Auflage des Verfügungsberechtigten), so sind vom Kunden die entsprechenden Leerverrohrungen oder Kabelkanäle bzw. Unterputzdosen bereitzustellen.

Tele2 oder von Tele2 beauftragte Unternehmen führen zur Verlegung der Leitungen keine Stemmarbeiten, Wand- oder Deckendurchbrüche durch.

## 8.4 Netzabschlusspunkt

Der Netzanschlusspunkt legt die Grenze der Verantwortung zwischen Tele2 und dem Kunden fest. Alle Netzeinrichtungen vor der Anschalte Einrichtung (auf der Netzseite) und auch die Anschalte Einrichtung selbst liegen im Verantwortungsbereich von Tele2.

Endgeräte, die von Tele2 bereitgestellt werden stehen ebenfalls im Verantwortungsbereich von Tele2.

Ungeachtet dessen haftet der Kunde Tele2 dafür, dass die Anschlusseinrichtungen dem erforderlichen Stand der Technik entsprechen und die in diesem Dokument beschriebenen Erfordernisse erfüllen, für den vertraglichen Zweck geeignet und mängelfrei sind sowie sich in dessen uneingeschränkter Verfügungsbefugnis befinden.

## 9. Installationsvarianten

Tele2 aktiviert **Office Connect Multiphone** entsprechend der aus dem Anmeldeformular hervorgehenden Angaben und mit einer allgemeinen Konfiguration (siehe Kapitel 5). Die Vergabe von Amtsberechtigungen, Kurzwahlnummern, Gruppenzuordnungen und sämtlichen anderen kundenspezifischen Einstellungen werden dem Anmeldeformular entsprechend von Tele2 voreingestellt.

Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Installation durch Tele2 ist die Zurverfügungstellung des Anschlussstandortes in einem für diese Arbeiten adäquaten Zustand durch den Kunden wie z.B.:

- Stromversorgung für die Apparate muss vorhanden sein
- Funktionstüchtige LAN-Infrastruktur muss vorhanden sein und die Anforderungen gemäß Punkt 11 dieser Leistungsbeschreibung erfüllen
- DHCP-Server werden standardmäßig von Tele2 zur Verfügung gestellt. Betreibt der Kunde einen eigenen DHCP-Server, so hat der Kunde sicherzustellen, dass die für **Office Connect Multiphone** benötigten Informationen (Option 66 → <http://sipcont.utonet.at>) konfiguriert werden.

### 9.1 Vor-Ort Installation

Der Tele2-Kundendienst oder ein Partner von Tele2 installiert in Folge die von Tele2 zur Verfügung gestellten Apparate und ordnet den Apparaten User zu.

Darüber hinausgehende notwendige Arbeiten oder Schulungen werden dem Kunden gegen gesondertes Entgelt von Tele2 verrechnet.

### 9.2 Optional: Erweiterte Installation

Die Pakete der Erweiterten Installation sind nur für die ADSL-Bandbreiten bei Verwendung des Standard Routers COMTREND VI3223u bei einer fixen IP-Adresse und gemeinsam mit Vor-Ort-Installation verfügbar.

#### 9.2.1 Netzwerk & Security

Das Erweiterte Installationspaket Network & Security beinhaltet die folgenden Konfigurationsschritte am Router Comtrend VI3223u, sofern diese im Einzelnen vom Kunden gewünscht werden. Die Konfiguration ist zeitlich mit max. 30 Minuten begrenzt.

- Einrichten des WLANs
  - SSID ändern



Die SSID ist der Name unter dem ein WLAN erreichbar ist. Diesen Namen müssen Clients kennen, um am entsprechenden WLAN teilnehmen zu können. Standardmäßig wird dieser Name vom Router veröffentlicht und ist so für Clients, die sich ins WLAN einloggen wollen ersichtlich.

- SSID verbergen  
Für erhöhte Netzwerksicherheit kann die Veröffentlichung des WLAN-Namens unterbunden werden. Damit können sich nur Geräte ins WLAN einloggen, die diesen Namen bereits kennen.
- WLAN-Verschlüsselung ändern  
Um die Sicherheit der am WLAN übertragenen Daten zu gewährleisten, sollten die Daten verschlüsselt übertragen werden. Standardmäßig ist die derzeit sicherste WLAN-Verschlüsselung WPA2 aktiviert. Um Geräten, die diese Verschlüsselung nicht beherrschen, den Zugang zum WLAN zu ermöglichen, kann auf Kundenwunsch die Verschlüsselung auf einen weniger sicheren Standard (WPA, WEP oder keine Verschlüsselung) geändert werden. Tele2 weist jedoch ausdrücklich darauf hin, dass dies nicht empfohlen wird.
- MAC-Adressfilter einrichten  
Da jede Netzwerkschnittstelle eine weltweit eindeutige Hardwareadresse (die MAC-Adresse) besitzt, kann der MAC-Adressfilter dazu benutzt werden, nur Geräten mit (dem Router bekannter) MAC-Adresse Zugang zum WLAN zu gewähren. Der Tele2-Kundendiensttechniker trägt die MAC-Adressen der WLAN-Interfaces, für die Zugang zum Kunden-WLAN möglich sein soll im Router ein, so dass diese Interfaces per DHCP eine IP-Adresse erhalten können. Allen anderen Geräten bleibt damit der Zugang zum WLAN verwehrt.
- DHCP einrichten  
Wünscht der Kunde einen anderen Adressbereich für sein LAN, als standardmäßig eingestellt (192.168.1.1), so kann der Tele2 Kundendiensttechniker diesen Bereich anpassen. Damit bekommen Endgeräte, die per DHCP konfiguriert werden, eine Adresse aus dem, dem Kundenwunsch entsprechenden, IP-Adressblock zugewiesen.
- Zugriffsbeschränkungen (Parental Control) für LAN-Clients einrichten  
Diese Option ermöglicht für einzelne Endgeräte auf Basis deren MAC-Adresse, den Zugriff auf das Internet zu beschränken. Es können Zeitfenster festgelegt werden, in denen den angegebenen Endgeräten der Zugriff verweigert oder erlaubt wird. Die Zeitfenster können getrennt für Mo-Fr, Sa sowie So festgelegt werden und gelten für alle Endgeräte, für die Parental Control eingerichtet wird. Eine endgeräteindividuelle Festlegung von Zeitfenstern, sowie unterschiedliche Zeitfenster für Mo-Fr sind nicht möglich.
- Firewall Konfiguration  
Standardmäßig ist die Firewall so konfiguriert, dass aller aus dem Internet kommender Datenverkehr geblockt und aller aus dem LAN stammender Verkehr ins Internet zugelassen wird.  
Im Rahmen der Firewall Konfiguration kann nun der Kunde aus dem Internet stammenden Verkehr zu einzelnen Rechnern im LAN für einzelne Dienste (Ports) zulassen. Dies kann notwendig sein wenn bestimmte Applikationen (z.B. E-Mail-Server, Webserver, etc.) aus dem Internet erreichbar sein sollen.  
Der Kunde kann auch bestimmen, dass bestimmte Dienste (Ports), z.B. FTP oder Telnet, im Internet für Anwender aus dem LAN nicht erreichbar sein sollen.  
Bei **Office Connect Multiphone** werden die für das Funktionieren der Telefonie notwendigen IP-Adressen und Ports jedenfalls als zulässig eingetragen.



### 9.2.2 Endgerätekonfiguration

Das Paket Endgerätekonfiguration beinhaltet die Konfiguration eines PCs für Netzwerkzugang, Mailabfrage vom Tele2 Mailserver, sowie Einrichtung des Webbrowsers. Bedingung für die Option Endgerätekonfiguration ist die Bestellung des Paketes Netzwerk & Security. Die Endgerätekonfiguration ist zeitlich im Schnitt auf 20 Minuten pro Gerät begrenzt.

Betreibt der Kunde eigene Firewalls, Mail-, Proxys-, DHCP-, DNS-Server oder Ähnliches, die die Netzwerkfunktionalität beeinflussen, so hat der Kunde selbst für deren korrekte Konfiguration zu sorgen. Aus einer inkorrekten Konfiguration solcher Geräte resultierende Einschränkungen der Funktionalität liegen im Verantwortungsbereich des Kunden. Zum Nachweis der korrekten Konfiguration der Endgeräte werden sie in diesem Fall direkt an den von Tele2 gestellten Router angeschlossen.

Das Paket Endgerätekonfiguration ist für folgende Betriebssysteme und Programme erhältlich:

- Betriebssysteme

Es wird die Konfiguration des Netzwerkes mittels DHCP durchgeführt. Wenn das Endgerät mittels WLAN eingebunden werden soll, so wird die WLAN-Konfiguration ebenfalls durchgeführt. (Einstellung der SSID, der WLAN-Verschlüsselung und des WLAN-Zugangskennwortes)

- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7

- Mailclients

Der Mailclient wird so konfiguriert, dass E-Mails vom Tele2 Mailserver abgerufen und über diesen versendet werden können. Weitergehende Konfigurationen des Mailclients sind nicht Bestandteil dieses Paketes

- Outlook Express
- Outlook ab Version 2002
- Windows Mail
- Mozilla Thunderbird ab Version 3.0

- Webbrowser

Der Webbrowser wird mit der Standardseite [www.tele2.at](http://www.tele2.at) eingerichtet.

- Internet Explorer ab Version 6.0
- Mozilla Firefox ab Version 3.0
- Opera ab Version 10.0
- Google Chrome ab Version 8.0

Die benötigte Software, sowie allfällige Treibersoftware, ist vom Kunden mit gültiger Lizenz am PC installiert und lauffähig beizustellen. Tele2 übernimmt keine Haftung für den Einsatz nicht lizenzierter Produkte. Der Kunde erklärt ausdrücklich, bei etwaigen Rechtsansprüchen Dritter wegen unlizenzierter Software, Tele2 schad- und klaglos zu halten.

## 10. Serviceübergabe

Für jeden realisierten Zugang erfolgt mit Aushändigung des Übergabeprotokolls für diesen Zugang die Serviceübergabe des Service **Office Connect Multiphone**. Die Verrechnung der von Tele2 erbrachten Leistung für diesen Zugang beginnt mit der Inbetriebnahme des Services, spätestens jedoch mit dem Datum des Übergabeprotokolls. Nach Serviceübergabe sind alle Änderungen der Konfiguration vom Kunden durchzuführen. Bei Änderungen der Konfiguration durch Tele2 entstehen Kosten für den Kunden die nach unseren geltenden Stundensätzen gemäß dem jeweils anwendbaren Spezialistenstundensatz zu ersetzen.

Stellt der Kunde keine geeignete LAN-Infrastruktur zu Verfügung, so erfolgt die Serviceübergabe mit maximal vier angeschlossenen Telefonie-Endgeräten an den LAN-Ports des Routers.

## 11. Voraussetzungen für den Betrieb

Damit **Office Connect Multiphone** genutzt werden kann, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Switched Network Umgebung im LAN, CoS (IEEE 802.1p) zur Einhaltung der Sprachqualität wird empfohlen.
- Die SIP Endgeräte unterstützen 10/100 Mbit Ethernet, reine Gigabit LAN Infrastrukturen werden nicht unterstützt
- Die für die Anschalte Einrichtung und die Endgeräte erforderlichen Stromversorgungen (230 VAC) sind vom Kunden bereitzustellen. Im Normalfall (außer bei Power over Ethernet Fähigkeit (PoE)) ist für jedes Anschalte Gerät und Endgeräte eine Stromversorgung vorzusehen.
- Wenn PoE verwendet werden soll, muss der vom Kunden verwendete LAN-Switch die Funktionalität PoE Versorgung anbieten oder der Kunde PoE-Einspeiser einsetzen.
- 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.

## 12. Verantwortung im LAN

IP-Telefonie setzt die IP-mäßig Erreichbarkeit einer IP Schalteinheit (Switch) voraus. Das beinhaltet unter anderem die ordnungsgemäße Funktion der Namensauflösung (Erreichbarkeit öffentlicher oder Privater DNS Server), die korrekte Vergabe und Handhabung von IP Adressen (DHCP Server, statische IP Adressen, etc.), die oft im Bereich des Kunden liegen. Kunden-LAN und WLAN selbst liegen nicht im Verantwortungsbereich von Tele2 - das gilt auch für kundeneigene Firewalls, DNS- und DHCP Server die betrieben werden. Vor einer etwaigen Störungsmeldung an Tele2 ersuchen wir daher um entsprechende Überprüfung:

- haben IP-Telefon bzw. Analogadapter eine entsprechend korrekte IP Konfiguration (bekommen)?
- Ist der Netzwerkbereich 62.218.251.0/24 erreichbar?
- Funktioniert die Stromversorgung?
- Entspricht die Funktionalität der Firewall, werden Antwortpakete unseres Servers ins LAN durchgelassen?

Siehe auch Skizze in Anlage 3

## 13. Parameterfestlegungen und DHCP-Einstellung

Generell gilt für alle Endgeräte, die nicht durch Tele2 administriert werden, dass Parameteränderungen betreffend Registrar Dienst (Anmelden des Endgeräts an **Office Connect Multiphone**), nicht kommuniziert werden, sondern dynamisch entsprechend RFC3263 (via DNS NAPTR und SRV Abfragen) durchzuführen sind.

Alle **Office Connect Multiphone** Endgeräte setzen ein DHCP Service voraus. Dieses muss zumindest folgende Optionen den Endgeräten zuweisen:

- IP Adresse
- Subnet Mask
- Default Gateway (Router)
- Domain Name
- Domain Name Server

Registrar (SIP Outbound Proxy Server)

- sip-reg.utanet.at:5082, UDP

Konfigurationsserver

- Alle Endgeräte des Typs SNOM erhalten ihre Konfiguration via HTTP auf <http://sipcont.utanet.at>

Der Konfigurationsserver kann auch über DHCP zugewiesen werden. Dabei muss die Option 66 (TFTP Server) den Inhalt „http://sipcont.utanet.at“ enthalten. Die Option 67 (Boot File) sollte leer sein. Der jeweilige SNOM Telefontyp setzt automatisch den entsprechenden Wert ein.

Des Weiteren sind nur authentifizierte Verbindungen möglich. Das bedeutet, dass nur Verbindungen ausgehend von Teilnehmern, die sich über Digest Authentifizierung (RFC3261 und Referenzen) authentifiziert haben, möglich ist.

## 14. Technische Parameter

**Office Connect Multiphone** basiert auf dem allgemeinen Standard SIP (Session Initiation Protocol). Die Standardisierung von SIP wird durch die IETF (Internet Engineering Task Force) durchgeführt, was zu einer offenen Schnittstelle und frei zugänglicher Dokumentation führt (<http://www.ietf.org>). Die RFCs (Request for Comments, Standarddokumentationen), welche hier zur Anwendung kommen werden nun im Folgenden genannt.

### 14.1 Technische Beschreibung und Schnittstellen Internet

Über den Anschluss steht das Internet Protokoll „IP Version 4“ laut RFC 791 zur Verfügung. Damit hat der Kunde die Möglichkeit die gesamte TCP (Transmission Control Protocol: RFC 793) und UDP (User Datagram Protocol: RFC 768) Protokoll Suite zu verwenden.

### 14.2 NAT und Firewalls

Grundsätzlich werden private IP Adressen im Kunden LAN und mit Firewall geschützte Internetzugänge unterstützt. Die NAT (Network Address Translation) Geräte und Firewalls müssen dabei folgende Verbindungen vom privaten Netz zum Internet bzw. externem Netz unterstützen.

Ausgehende Verbindungen für die Protokolle:

DNS (UDP:53), NTP (UDP:123), HTTP (ohne Proxy) (TCP:80), TFTP (UDP:69), RTP (> UDP:10000), SNMP (UDP:161 und UDP:162), SIP (UDP:5082)

Alle Source Ports dieser Protokolle müssen bei NAT auf > 1024 übersetzt werden.

Die Verbindungen müssen Antwortpakete auf ausgehende Anfragen nach einem Timeout von bis zu 40 Sekunden akzeptieren (UDP timeout 40s).

SIP NAT Protokoll Support soll nach Möglichkeit deaktiviert und nur unter vorheriger Prüfung durch Tele2 angewendet werden.

Es besteht i.a. keine Notwendigkeit, eingehende Verbindungen in den Firewall Rules zuzulassen, solange TCP und UDP Stateful behandelt wird.

Werden weitere Einschränkungen in den ausgehenden Verbindungs-Rules gewünscht, so kann der Adressbereich auf die IP Adressen 62.218.251.0/24 eingeschränkt werden. Dieser Adressbereich gilt bis auf weiteres und kann von Tele2 ohne Ankündigung geändert werden.

### 14.3 Technische Beschreibung und Schnittstellen Telefonie

- **Analoge Schnittstellen:** zur Anschaltung von analogen Endgeräten gemäß FTV310 bzw. TBR21 und TBR38
- **VoIP SIP-Schnittstelle:** zur Anschaltung von SIP-Endgeräten  
Physikalisch: RJ45 beschaltet gemäß Ethernet Standard  
Logisch: TCP/IP, SIP-Protokoll

### 14.4 Sprachqualität durch Voice Codec

Tele2 stellt standardmäßig folgenden Voice Codec zur Verfügung:

Codec	Übertragungs- rate	Audiofrequenz	Sprachqualität entspricht	Kompression
G.711a	ca. 80kbit/s	300 - 3.400Hz	ISDN	Nein

## 15. Kontakt

### Tele2 Service Line Business

**Telefon: 0 800-800 882** (kostenlos)

Fax 0 800-800 883

Erreichbarkeit täglich 7-22 Uhr

## Anlage 1: Standardfunktionen Telefonie

Office Connect Multiphone  Komfortfunktionen	Beschreibung	Konfiguration/ Aktivierung durch	Parameter/ Optionen [Tastenkombination]	Standard	optional
Alternative Rufnummer (Alias)	Zusätzlich zur Rufnummer können weitere Nummern vergeben werden. Jede Durchwahl ist unter allen angegebenen Rufnummern erreichbar.	Vorkonfiguration durch Tele2	Numerische oder alphanumerische Rufnummern	X	-
Anklopfen intern/extern	Wenn eine Nebenstelle / Rufnummer besetzt ist, bekommt sie bei einem Anruf ein Aufmerksamkeitszeichen	Vorkonfiguration durch Tele2	Aktivieren/Ändern: *66 Deaktivieren: *66	X	-
Anruferliste	Anzeige aller Anrufe nach verpasst, angenommen und gewählt und der Möglichkeit, die eingetragenen Telefonnummern zu wählen	Benutzer	Auswahl direkt vom Telefon	X	-
Anrufübernahme	Anrufe können innerhalb einer lokalen Gruppe (z.B. Zimmer) mittels Code oder Zieltaste von einem anderen Telefon übernommen werden, beliebige Gruppen möglich	Vorkonfiguration durch Tele2	Anruf übernehmen: *22	X	-
Blockierungsfreier Intern Verkehr	Alle Teilnehmer könnten gleichzeitig intern untereinander telefonieren, extern limitiert durch die Anzahl an Amtsleitungen			X	-
CLIP-no-Screening	Die Original-Rufnummerninformation wird bei Rufweiterlungen auf die Zielrufnummer mitgeschickt	Vorkonfiguration durch Tele2		X	-
Dreierkonferenz	In einem bestehenden Gespräch kann entschieden werden, ob ein zusätzlicher Teilnehmer am Gespräch teilnehmen soll	Benutzer		X	-
Durchwahl	Die Nebenstellen können von Anrufern direkt durchgewählt werden	Vorkonfiguration durch Tele2		X	-
Durchwahl nicht anzeigen	Die Durchwahl der anrufenden Nebenstelle wird nicht mit übermittelt	Vorkonfiguration durch Tele2		-	X
Einzelgesprächsnachweis (EVA, Elfe)	Zusätzlich zum Tele2 Einzelgesprächsnachweis, der mit der monatlichen Rechnung mitgeliefert wird, kann über einen Webbrowser jederzeit eine Abfrage aller Gespräche inklusive Intern Gespräche durchgeführt werden		Datum, Uhrzeit, A-Rufnummer, B-Rufnummer, Dauer Kundennummer-zuordnung (nur mit Komfortpaket)	-	X
Faxanschluss	Mittels Analogadapter lassen sich Faxgeräte (Gruppe 3) anschließen	Vorkonfiguration durch Tele2		-	X
Fax zu E-Mail	Mit dieser Option ist es möglich, eingehende Faxnachrichten auf persönliche E-Mailadressen (die in der Systemkonfiguration vorgegebene Adresse des jeweiligen Benutzers) weiterleiten zu lassen (TIFF-Format). Der Kunde wählt dafür z.B. vor der Nebenstellenummer des Teilnehmers zusätzlich eine Faxkennung (Beispiel „9“). Beispiel: Nebenstellenummer ist 17, Faxnebenstelle daher 917 Aus Systemgründen kann Tele2 für unzustellbare E-Mails (Fax, Voice to E-Mail) nicht haften.	Vorkonfiguration durch Tele2		-	X
Freisprechen	Telefonieren ohne den Hörer in die Hand nehmen zu müssen	Benutzer		X	-
Kurzwahl	Nur bei SNOM 320 und SNOM 370: Es können neun und bei Bestellung eines Tastenerweiterungsmoduls zusätzlich 42 Kurzwahltasten frei belegt werden	Benutzer		X	-
Makeln	Es kann zwischen 2 Gesprächen hin- und hergewechselt werden	Benutzer		X	-

Office Connect Multiphone  Komfortfunktionen	Beschreibung	Konfiguration/ Aktivierung durch	Parameter/ Optionen [Tastenkombination]	Standard	optional
Musik im Wartezustand Standard	Anrufer bekommen Musik eingespielt, wenn der gerufene Teilnehmer das Gespräch zu einem anderen Teilnehmer vermittelt. Die Musik ist vorgegeben	Vorkonfiguration durch Tele2	Aktivieren: *36 Deaktivieren: *36	X	-
Musik im Wartezustand individuell	Anrufer bekommen Musik eingespielt, wenn der gerufene Teilnehmer das Gespräch zu einem anderen Teilnehmer vermittelt, Musik jederzeit änderbar	Vorkonfiguration durch Tele2	Aktivieren: *36 Deaktivieren: *36	-	X
Nachtschaltung	Umleitung der Vermittlung zu einem individuellen Ansagetext.	Vorkonfiguration durch Tele2	Aktivieren/Ändern: *26 Deaktivieren: *26	-	X
Namensanzeige am Telefon	Innerhalb der Nebenstellenanlage wird der Name des Anrufers angezeigt	Vorkonfiguration durch Tele2	Abhängig vom Telefontyp	X	-
Paralleles Läuten	Eine weitere Telefonnummer kann bei einem Anruf parallel angerufen werden (z.B. läuten zusätzlich das Handy und ein Telefon im Sekretariat), das Gespräch übernimmt der Apparat, der zuerst abhebt	Benutzer	Aktivieren/ Ändern: *29*Ziel Deaktivieren: *29	X	-
Ringruf	Einrichtung eines zweiten Vermittlungsplatzes. Es läuten alle freien Vermittlungsplätze. Sind alle „besetzt“ hängt der Anrufer solange in der Leitung, bis eine wieder frei ist.	Vorkonfiguration durch Tele2		-	X
Rufnummernplan	Jeder beliebige Rufnummernplan wählbar, 2- oder 3-stellig	Vorkonfiguration durch Tele2		-	X
Rufweiterleitung immer	Alle eingehenden Gespräche werden sofort auf eine eingetragene Rufnummer z.B. Sprachbox weitergeleitet Diese Rufweiterleitung hat Vorrang gegenüber allen anderen Formen der Rufweiterleitung wie z.B. Nachtschaltung	Benutzer	Aktivieren/ Ändern: *26*Ziel Deaktivieren: *26	X	-
Rufweiterleitung nach Zeit wenn Telefon frei	Alle eingehenden Gespräche werden, wenn unter der DW nicht abgehoben wird, nach 10 Sekunden auf die Vermittlung weitergeleitet, es sei denn, es wird eine alternative <b>Ziel</b> DW aktiviert.	Benutzer	Aktivieren/ Ändern: *24*Ziel Deaktivieren: *24	X	-
Rufweiterleitung wenn Telefon besetzt	Alle eingehenden Gespräche werden, wenn die DW besetzt ist, sofort auf die Vermittlung weitergeleitet, es sei denn, es wird eine alternative <b>Ziel</b> DW aktiviert. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion Zweitanruf deaktiviert ist.	Benutzer	Aktivieren/ Ändern: *23*Ziel Deaktivieren: *23	X	-
Rufweiterleitung bei technischer Nichterreichbarkeit der Durchwahl (Standard)	Bei Nichterreichbarkeit des Vermittlungsplatzes fallen die Telefonate auf die Voice Box ab. Alternativ kann durch Angabe einer Mobilrufnummer im Anmeldeformular der Vermittlungsarbeitsplatz stattdessen auf diese Nummer umgeleitet werden.  Alle eingehenden Anrufe werden bei technischer Nichterreichbarkeit der Durchwahl (keine Stromversorgung, defekter Telefonapparat etc.) automatisch zum Vermittlungsplatz weitergeleitet.	Vorkonfiguration durch Tele2		X	
Rufweiterleitung bei technischer Nichterreichbarkeit der Durchwahl (Optional)	Alle eingehenden Anrufe werden bei technischer Nichterreichbarkeit der Durchwahl (keine Stromversorgung, defekter Telefonapparat etc.) automatisch an die im Anmeldeformular angegebenen Mobilrufnummer umgeleitet.	Vorkonfiguration durch Tele2			X

Office Connect Multiphone  Komfortfunktionen	Beschreibung	Konfiguration/ Aktivierung durch	Parameter/ Optionen [Tastenkombination]	Standard	optional
Rückfrage	Aus einem bestehenden Gespräch kann bei einem zusätzlichen Teilnehmer eine Rückfrage durchgeführt werden	Benutzer	Abhängig vom Telefontyp	X	
Rückruf bei besetzt	Wenn eine Nebenstelle (B) besetzt ist, kann der Anrufer (A) einen Rückruf einleiten, sobald die besetzte Nebenstelle (B) frei wird, wird die Möglichkeit für einen neuerlichen Anrufversuch bei (A) signalisiert, nur intern	Benutzer	Abhängig vom Telefontyp	X	-
Text vor Melden Standard	Anrufer bekommen einen Texteingespielt, bevor der gerufene Teilnehmer sich meldet, die Texte sind vorgegeben	Vorkonfiguration durch Tele2	Aktivieren: *28 Deaktivieren: *28	X	-
Text vor Melden individuell	Anrufer bekommen einen Text eingespielt, bevor der gerufene Teilnehmer sich meldet, Text/Musik jederzeit änderbar	Vorkonfiguration durch Tele2	Aktivieren: *28 Deaktivieren: *28	-	X
Übermittlung der Telefonnummer (CLIP)	Der angerufene Teilnehmer (B) sieht, abhängig von seinem Telefonapparat, die Telefonnummer des Anrufers (A)	Vorkonfiguration durch Tele2		X	-
Unterdrücken der Telefonnummer (CLIR)	Der Anrufer (A) kann die Rufnummernanzeige beim angerufenen Teilnehmer (B) unterdrücken	Benutzer	Aktivieren/Ändern: *27 Deaktivieren: *27	X	-
Verbinden	Der Teilnehmer kann Gespräche mit Vorankündigung zu einer anderen Rufnummer verbinden	Benutzer	Abhängig vom Telefontyp	X	-
Voice Mail (Sprachbox)	Jede Nebenstelle hat die Möglichkeit zur Benutzung einer individuellen Voice Mail. Die Voice Mail kann mit einer persönlichen Begrüßung besprochen werden. Jeder Benutzer kann sich die Kriterien, wann auf die Voice Mail umgeleitet werden soll, konfigurieren. Die Speicherkapazität pro Benutzer ist mit maximal 25 Sprachnachrichten begrenzt. Mittels Benutzername und PIN kann die Voice Box von jedem Telefon (z.B. Mobil) abgehört werden.	Vorkonfiguration durch Tele2		X	-
Voice Mail zu E-Mail	Mit dieser Option ist es möglich, eingehende VoiceMail-Nachrichten auf persönliche E-Mailadressen (die in der Systemkonfiguration vorgegebene Adresse des jeweiligen Benutzers) weiterleiten zu lassen Aus Systemgründen kann Tele2 für unzustellbare E-Mails (Fax, Voice to E-Mail) nicht haften.	Vorkonfiguration durch Tele2		-	X
Wahlberechtigungen	Pro Nebenstelle kann eine individuelle Berechtigung vergeben werden, wobei 3 (4) Klassen angeboten werden: - Nur Intern Gespräche - Gespräche innerhalb Europa - Gespräche weltweit - Zusätzlich zu Europa und weltweit können jeweils österreichische Premiumnummern (z.B. 0930) ausgewählt werden	Vorkonfiguration durch Tele2		X	-
Wahlwiederholung	Es können die letzten gewählten Telefonnummern einfach wieder gewählt werden	Benutzer	Abhängig vom Telefontyp	X	-



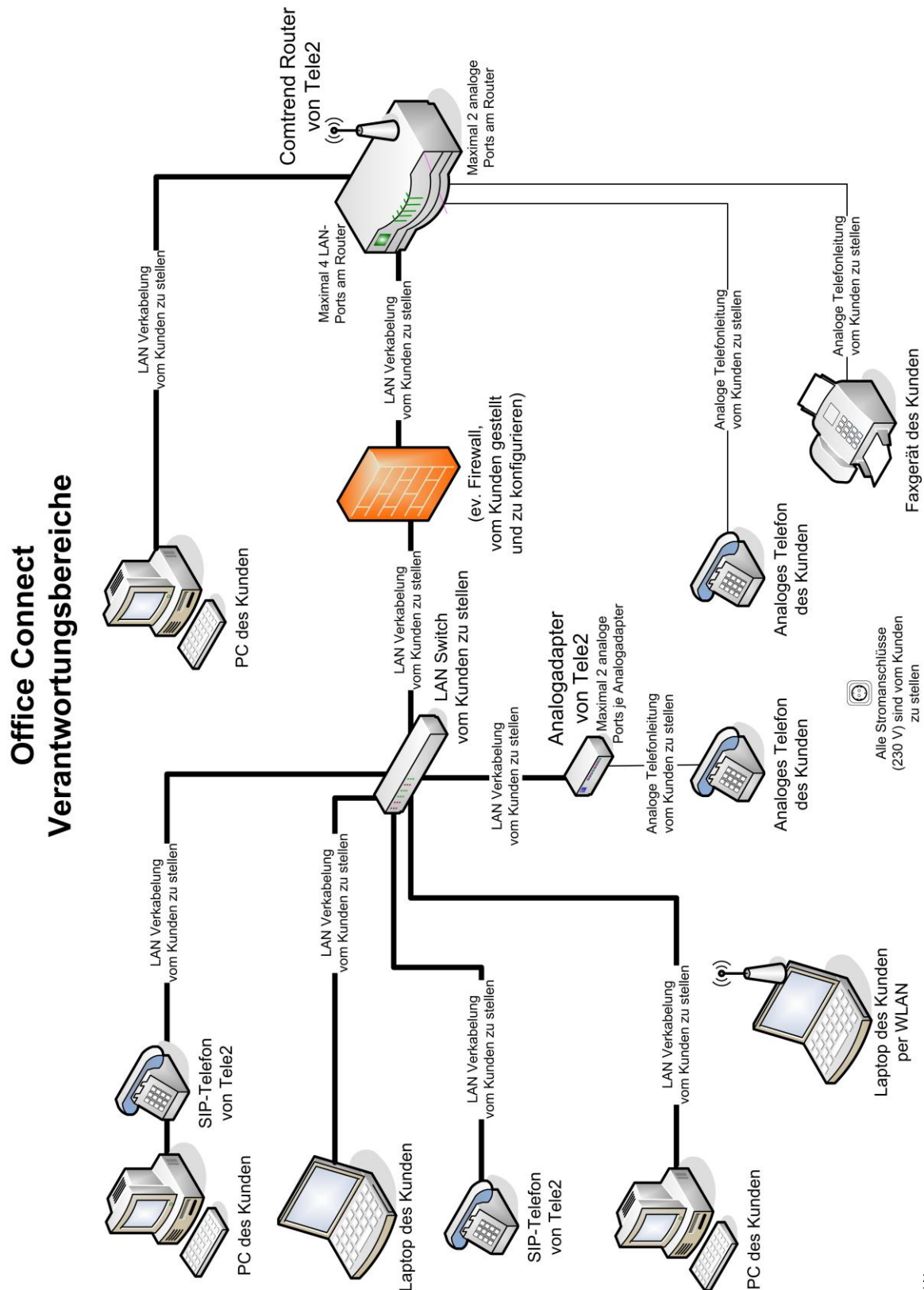
## Anlage 2: Blacklist Telefonie Endgeräte

Geräte die nicht an **Office Connect Multiphone** betrieben werden dürfen, bzw. bekannter Weise nicht funktionieren:

- Telefone und Faxgeräte, die ausschließlich Impulswahl verwenden
- Telefone und Faxgeräte, die auf Impulswahl konfiguriert sind
- Telefone und Faxgeräte mit einprogrammiertem Carrier Access Code
- Modems
- Least Cost Router
- Philips Magic Fax (Probleme beim Faxversand)
- Bankomatkassen / -terminals mit ISDN Einwahl
- ISDN Endgeräte
- ISDN Faxkarten für PCs
- Frankiermaschinen
- Nebenstellenanlagen
- Systemapparate von Telefonanlagen
- Analoge Endgeräte, die nicht den österreichischen Normen entsprechen
- Bei Faxkarten für PCs (Faxserver) ist es vom jeweiligen exakten Kartentyp abhängig, ob sie funktioniert. Tele2 gibt keine Funktionsgarantie für einen speziellen Kartentyp ab.

Es wird keine Gewährleistung für die Funktionsfähigkeit von Endgeräten (z.B. analogen Telefonen, Alarmanlagen Wählgeräten, Faxkarten in PCs, etc.) übernommen, die nicht von Tele2 bereitgestellt werden. Siehe dazu auch Punkt 5.9. Anschluss kundeneigener Endgeräte.

## Anlage 3: Verantwortungsabgrenzung bei Office Connect Multiphone



## Anlage 4: Requests for Comments (RFCs) zu Office Connect Multiphone

Die Definitionen in den im Folgenden genannten RFCs sind die Mindestanforderung an SIP Endgeräte (SIP UA, SIP User Agents), die an Office Connect Multiphone betrieben werden dürfen. Werden diese nicht erfüllt, ist eine Verwendung des Endgerätes an Office Connect Multiphone untersagt.

- RFC3261: SIP: Session Initiation Protocol. J. Rosenberg, H. Schulzrinne, G. Camarillo, A. Johnston, J. Peterson, R. Sparks, M. Handley, E. Schooler. June 2002. (Updated by RFC3265)
- RFC3262: Reliability of Provisional Responses in Session Initiation Protocol (SIP). J. Rosenberg, H. Schulzrinne. June 2002. (Obsoletes RFC2543)
- RFC3263: Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers. J. Rosenberg, H. Schulzrinne. June 2002. (Obsoletes RFC2543)
- RFC3264: An Offer/Answer Model with Session Description Protocol (SDP). J. Rosenberg, H. Schulzrinne. June 2002. (Obsoletes RFC2543)
- RFC3265: Session Initiation Protocol (SIP)-Specific Event Notification. A. B. Roach. June 2002. (Obsoletes RFC2543) (Updates RFC3261)
- RFC3267: Real-Time Transport Protocol (RTP) Payload Format and File Storage Format for the Adaptive Multi-Rate (AMR) and Adaptive Multi-Rate Wideband (AMR-WB) Audio Codecs. J. Sjöberg, M. Westerlund, A. Lakaniemi, Q. Xie. June 2002.
- RFC3581: An Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Symmetric Response Routing. J. Rosenberg, H. Schulzrinne, August 2003.
- RFC3891: The Session Initiation Protocol (SIP) "Replaces" Header. R. Mahy, B. Biggs, R. Dean. September 2004.
- RFC3892: The Session Initiation Protocol (SIP) Referred-By Mechanism. R. Sparks. September 2004.

Bei der Zurverfügungstellung des Internetservices durch Tele2 werden die einschlägigen RFCs eingehalten, insbesondere RFC 1661 (PPP), RFC 1618 (PPP over ISDN), RFC 1332 (PPP IPCP), RFC 1994 (PPP CHAP), RFC 1990 (PPP multilink), RFC 1122 und RFC 1123 (Host Requirements), und RFC 1812 (Requirements for IP Version 4 Routers).

Desweiteren kommen RFC Drafts zur Anwendung, die Vermittlungsfunktionen definieren. Da diese noch nicht endgültig definiert sind, werden den Standards entsprechende Änderungen im Laufe der Zeit nachgezogen werden. Die Drafts werden in Workgroups SIP, SIPING und Network bearbeitet und sind unter

- <http://www.ietf.org/ID.html>
- <http://www.ietf.org/ids.by.wg/sip.html>
- <http://www.ietf.org/ids.by.wg/sipping.html>

zu finden.

Diese Drafts seien hier besonders erwähnt:

- Session Initiation Protocol Call Control - Transfer. R. Sparks, A. Johnston Internet-Draft, Expires: August 15, 2004  
draft-ietf-sipping-cc-transfer-02.txt
- A Framework for Conferencing with the Session Initiation Protocol. J. Rosenberg Internet-Draft, Expires: December 28, 2004  
draft-ietf-sipping-conferencing-framework-02.txt
- Session Initiation Protocol Call Control - Conferencing for User Agents. A. Johnston, O. Levin Internet-Draft, Expires: August 15, 2004  
draft-ietf-sipping-cc-conferencing-03.txt
- Session Initiation Protocol Service Examples. A. Johnston, R. Sparks, C. Cunningham, S. Donovan, K. Summers  
Expires: January 14, 2005  
draft-ietf-sipping-service-examples-07.txt

