

# TELE2



Vernetzung



Internet  
Access



**Office Phone  
IP**



Business  
Mobile



Managed  
Services

## Leistungsbeschreibung: Business Telefonie | Office Phone IP

Stand 11/2017

## Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung des Service Office Phone IP .....	4
1.1 Online Management und Dokumentation .....	4
2. Realisierungsvarianten.....	4
2.1 Office Connect Internet .....	4
2.2 TopInternet.....	5
2.3 TopNet.....	5
2.4 TopNet Basic.....	5
2.5 Internetaccess .....	5
3. Anbindung an das öffentliche Telefonnetz.....	6
3.1 Geografische Zuordnung von Nebenstellen zu Rufnummern.....	6
3.2 Nutzung von Rufnummern des Bereiches 0720.....	6
3.3 Unterschiede zur Leistungsbeschreibung Business direkt über ISDN Basis- oder Multianschluss.....	6
4. Endgeräte .....	7
4.1 Kompatible Endgeräte zu Office Phone IP .....	7
4.2 Verwendung von Faxgeräten .....	7
4.3 Andere Endgeräte und Soft Clients.....	8
5. Konfiguration.....	8
6. Installation.....	8
6.1 Hardware Installation durch Tele2.....	8
7. Voraussetzungen für den Betrieb.....	9
7.1 Anforderung an die Infrastruktur.....	10
7.2 Anforderung an das Netzwerk (LAN, WAN, WLAN).....	10
8. Sicherheit/Privatheit des Service Office Phone IP.....	10
9. Servicemanagement .....	11
9.1 Service- Verfügbarkeit, Reaktions- und Entstörzeiten, Support Level .....	11
9.2 Allgemein.....	11
10. Netzabschlusspunkt .....	11
11. Verantwortung im LAN.....	11
12. Serviceübergabe.....	12
13. Technische Parameter.....	12
13.1 Einschränkungen bei der Nummernvergabe.....	13
13.2 Umsetzung PSTN zu VoIP Telefonnummern .....	13
13.3 RFCs zu Office Phone IP .....	13
13.4 NAT und Firewalls .....	14

14.	Sprachqualität durch Auswahl des Voice Codec .....	14
15.	Parameterfestlegungen und DHCP-Einstellung.....	14
16.	Stornierung von Telefonapparaten.....	15
17.	Wartung und Support .....	16
17.1	Austausch von defekten Endgeräten.....	16
	Anlage 1: Begriffserklärungen .....	16
	Anlage 2: Option Unified Messaging.....	20
	Anlage 3: Option Mobile Clients.....	21
	Anlage 4: Option Desktop Clients .....	22
	Desktop Control.....	22
	Desktop Communicator .....	22
	Desktop CTI.....	22

## 1. Beschreibung des Service Office Phone IP

In dieser Leistungsbeschreibung werden die im Rahmen dieses Services erbrachten Leistungen sowie die wechselseitigen Rechte und Pflichten von Tele2 und des Kunden im Zusammenhang mit der Herstellung und Erbringung des Services für den Kunden dargestellt. Im Rahmen von Office Phone IP stellt Tele2 ihrem Kunden eine zentrale virtuelle Nebenstellenanlage über IP zur Verfügung, die sowohl die internen Vermittlungsfunktionen als auch den Zugang zum öffentlichen Telefonnetz übernimmt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Telefonanlagen kommt es zu keinerlei Stehzeiten bei der Migration. Da der Kunde sein bestehendes Netzwerk bis zur Fertigstellung von Office Phone IP verwenden kann und somit Arbeitsabläufe zu keinem Zeitpunkt unterbrochen werden. Office Phone IP ersetzt somit 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 und zu externen Gesprächspartnern über das LAN (andere Office Phone IP Standorte oder sonstige Telefonnummern außerhalb des Tele2 IP-Netzes) über den IP-Anschluss. Eine virtuelle Nebenstellenanlage kann für mehrere Kundenstandorte eingesetzt werden. Damit können unternehmensweit alle Funktionen benutzt werden (z.B. Anrufumleitung). Ebenso ist es möglich, eine zentrale Vermittlung für alle Standorte einzusetzen.

Voraussetzung für Office Phone IP ist mindestens ein IP-Zugang in das IP-Netz von Tele2 (Office Connect Internet, TopInternet, TopNet, TopNet Basic). In Sonderfällen kann auch der Internetanschluss eines anderen Providers (z.B. im Ausland) als IP-Zugang benutzt werden (siehe dazu auch Kapitel 2 Realisierungsvarianten). Die Anbindung von Office Phone IP an die öffentliche Telefonie erfolgt pro Standort immer über Business Telefonie direkt (Neubestellung oder Änderung des bisherigen Business Telefonie Service erforderlich) mittels IP.

### 1.1 Online Management und Dokumentation

Office Phone IP wird über einen vorhandenen Web-Browser (z.B. Internet Explorer™) administriert.

Es stehen folgende Möglichkeiten über den Online-Zugang unter <http://sip.myzone.at> zur Verfügung:

- Administration von Office Phone IP (als User oder Administrator)
- Download der Bedienungsanleitungen

Die erforderlichen Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) für den Administrator werden von Tele2 an die E-Mail Adresse des Ansprechpartners (laut Anmeldeformular) geschickt. Die Zugangsdaten für die User werden durch den Kundenadministrator verwaltet.

## 2. Realisierungsvarianten

Tele2 stellt ihren Kunden österreichweit verschiedene Realisierungsvarianten für Office Phone IP zur Verfügung, sofern die Anbindung für Tele2 technisch und betrieblich möglich und ökonomisch sinnvoll ist. Je nach Kundenanforderung/-situation sind unter Umständen am jeweiligen Kundenstandort nicht alle Anschlussvarianten von Office Phone IP realisierbar. Tele2 behält sich vor, die Zurverfügungstellung eines Office Phone IP-Zugangs ohne Angabe von Gründen abzulehnen.

### 2.1 Office Connect Internet

Unter der Realisierungsvariante über Office Connect Internet wird der Anschluss an das Tele2 IP-Netz über Internet verstanden. Diese Anschlussvariante wird insbesondere dann eingesetzt, wenn sich der Kundenanschluss im Unbundling-Bereich von Tele2 befindet (nähere Informationen, ob sich der jeweilige Kundenanschlussort in einem Unbundling-Gebiet von Tele2 befindet erhalten Sie unter 0800 800 882 oder von Ihrem zuständigen Kundenbetreuer).

Office Connect Internet eignet sich insbesondere als Realisierungsvariante von Office Phone IP für alle Unternehmensformen, vom Kleinunternehmen mit einem Standort. Tele2 empfiehlt, bei der Vernetzung von mehreren Standorten zu einer virtuellen Nebenstellenanlage TopNet als Anschlussvariante (siehe Kapitel 2.3). Weitere Informationen sind bei Bedarf der Leistungsbeschreibung zu entnehmen. Office Phone IP schränkt den Zugriff auf Konfigurationsdateien für IP Telefone ein. Bei Office Connect Internet werden die zugewiesenen IP Adressen initial eingetragen. Es obliegt der Verantwortung des Kunden, den Zugriff auf die Konfigurationsdateien zu ändern (siehe Office Phone IP Administrator Anleitung).

## 2.2 TopInternet

Für Kunden mit höherem Bandbreitenbedarf empfehlen wir als Anschlussvariante TopInternet, sofern der Standort nicht entbündelt werden kann (und die Anbindung über xDSL nicht möglich ist). TopInternet steht für das Premium Internet Service von Tele2 und zeichnet sich durch höchste Flexibilität, Performance, Sicherheit und Qualität aus. Weitere Informationen sind bei Bedarf der Leistungsbeschreibung „TopInternet“ zu entnehmen. TopInternet garantiert eine Voice Bandbreite von bis zu 50% der Anschlussbandbreite ohne Garantien für Delay und Jitter bei Anschlussbandbreiten kleiner 512 kbit/s (keine Linkfragmentierung).

Office Phone IP schränkt den Zugriff auf Konfigurationsdateien für IP Telefone ein. Bei TopInternet werden die zugewiesenen IP Adressen initial eingetragen. Es obliegt in der Verantwortung des Kunden, den Zugriff auf die Konfigurationsdateien zu ändern (siehe Office Phone IP Administrator Anleitung).

## 2.3 TopNet

TopNet mit QoS stellt die entsprechenden Qualitätsgarantien im Rahmen der Anforderungen an Office Phone IP sicher, wenn die Anschlüsse entsprechend dimensioniert und bestellt werden. Jedes TopNet mit QoS kann als Access zu Office Phone IP verwendet werden.

Die Office Phone IP Plattform wird im Kunden Netz mit den IP Adressen 62.218.251.0/24 geroutet. Im Fall eines IP Adresskonflikts muss der Kunde diesen IP Adressbereich freigeben, da es sich hierbei um offizielle IP Adressen von Tele2 handelt. Die Kunden CPEs im TopNet müssen zusätzlich zu den Anforderungen für QoS (welche i.a. höher sind) noch die Funktion NAPT (Network Address Port Translation) für die speziellen Zieladressen 62.218.251.0/24 unterstützen, da jeder Standort für die Anwendung Office Phone IP hinter einer einzigen Adresse versteckt werden muss. Werden die Anforderungen lt. Leistungsbeschreibung TopNet mit QoS erfüllt, werden auch die Anforderungen für Office Phone IP mit TopNet erfüllt. Die Management IP Adressen werden von Tele2 vergeben und müssen für jeden Standort eindeutig sein.

Office Phone IP schränkt den Zugriff auf Konfigurationsdateien für IP Telefone ein. Bei TopNet werden die Management IP Adressen initial eingetragen. Es obliegt in der Verantwortung des Kunden, den Zugriff auf die Konfigurationsdateien zu ändern (siehe Office Phone IP Administrator Anleitung).

## 2.4 TopNet Basic

TopNet Basic stellt in der Standardkonfiguration Bandbreite in der QoS Klasse Voice in ausreichender Qualität für die Anforderungen von Office Phone IP zur Verfügung und kann daher als mögliche Accessvariante zu Office Phone IP verwendet werden.

Die Office Phone IP Plattform wird im Kundennetz mit den IP Adressen 62.218.251.0/24 geroutet. Im Fall eines IP Adresskonflikts muss der Kunde diesen IP Adressbereich freigeben, da es sich hierbei um offizielle IP Adressen von Tele2 handelt. Die Kunden CPEs im TopNet Basic müssen zusätzlich zu den Anforderungen für QoS (welche i.a. höher sind) noch die Funktion NAPT (Network Address Port Translation) für die speziellen Zieladressen 62.218.251.0/24 unterstützen, da jeder Standort für die Anwendung Office Phone IP hinter einer einzigen Adresse versteckt werden muss. Anforderungen für Office Phone IP im Rahmen der Leistungsbeschreibung TopNet Basic werden erfüllt. Die Management IP Adressen werden von Tele2 vergeben und müssen für jeden Standort eindeutig sein.

## 2.5 Internetaccess

Office Phone IP kann für einzelne Standorte und Teleworker auch über andere Internetanschlüsse

(z.B. im Ausland) genutzt werden. Der Kunde nimmt in diesem Fall zur Kenntnis, dass von Tele2 keine Voraussagen oder Garantien über die Qualität der Anschlussleitung oder des Internetservice selbst getroffen werden können und daher kein Anspruch auf einen ungestörten Betrieb gestellt werden kann.

Tele2 empfiehlt, eines der unter Punkt 2.1. bis 2.3 angeführten Services zu benutzen. Die Qualität von Office Phone IP über ein anderes Internetservice entspricht „BestEffort“.

Die Realisierung dieses Internetaccess ist nicht Bestandteil des Service Office Phone IP. Sollte eine Störung auf dem Internetaccess auftreten, ist diese dem entsprechenden Internetprovider zu melden. Office Phone IP schränkt den Zugriff auf Konfigurationsdateien für IP Telefone ein. Internet IP Adressen werden initial geblockt, daher ist eine initiale Konfiguration der IP Telefone nur möglich, nachdem der Office Phone IP Administrator die IP Adressen freigeschaltet hat. Es obliegt in der Verantwortung des

Kunden, den Zugriff auf die Konfigurationsdateien zu ändern (siehe Office Phone IP Administrator Anleitung).

## 3. Anbindung an das öffentliche Telefonnetz

Für jeden Standort des Kunden wird eine zentrale Anbindung an das öffentliche Telefonnetz mittels Business Telefonie direkt realisiert. Die Anzahl der gleichzeitigen Sprachkanäle (Amtsleitungen) in das öffentliche Telefonnetz wird kundenspezifisch konfiguriert.

Die physikalische Anbindung erfolgt über vorhandene oder neue IP-Anschlüsse. Bei Anbindung über folgende Services kann Tele2 die erforderliche Sprachqualität mittels entsprechender Priorisierung (QoS) sicherstellen:

- Office Connect Internet
- TopInternet
- TopNet
- TopNet Basic

Bei Benutzung der nachfolgenden Anschlussvarianten nimmt der Kunde zur Kenntnis, dass Tele2 keine Vorsorge zur Einhaltung der erforderlichen Sprachqualitätskriterien für Telefonie (Delay, Jitter, Bandwidth, Throughput) treffen kann und dem Kunden keinen Support zur Einhaltung der Kriterien bieten kann. Weiters sind Störungen des Internet-Service an den entsprechenden Internet-Lieferanten zu richten.

- Andere Internetanschluss von Tele2, als die oben beschriebenen, z.B. BizNet DSL
- Internetanschluss anderer Anbieter

### 3.1 Geografische Zuordnung von Nebenstellen zu Rufnummern

Die Zuordnung der Nebenstellen zu den einzelnen geografischen Rufnummern erfolgt im Rahmen der Installation (siehe Kapitel 6 Installation) über die MAC-Adresse des jeweiligen Endgerätes. Sowohl bei der Installationsvariante „Self Installation“ und „Installation“ liegt die Zuordnung der Nebenstellen zu den einzelnen geografischen Rufnummern im Verantwortungsbereich des Kunden. Bei Übersiedlung müssen die Zuordnungen durch den Kunden entsprechend angepasst werden.

Generell gilt, dass geografische Rufnummern nur zugewiesen werden können, wenn es eine entsprechende Niederlassung in diesem Vorwahlbereich gibt. Damit eine Rückrufbarkeit von Notrufen gewährleistet ist. (lt. KEM-V) Dies ist insbesondere für die Zustellung von Notrufen erforderlich. Aus der unterbliebenen Zuordnung oder Neuordnung von Nebenstellen zu ihren geografischen Rufnummern durch den Kunden können keinerlei Ansprüche gegenüber Tele2 geltend gemacht werden.

### 3.2 Nutzung von Rufnummern des Bereiches 0720

Rufnummern mit der Vorwahl 0720 sind grundsätzlich nicht Standort gebunden. Die Verwendung außerhalb des Bundesgebietes ist jedoch nur dann zulässig, wenn der jeweilige Nutzungsschwerpunkt im Bundesgebiet liegt. Bei der Verwendung von Rufnummern mit der Vorwahl 0720 ist prinzipiell die Rufnummer im nationalen (0)-01-123456) oder im internationalen (+43 oder (0) – 0043) Format zu wählen. Lokal gewählte Rufnummern können nicht zugestellt werden. Ausschließlich Notrufe werden, wenn diese lokal gewählt werden in Wien oder in einem definierten Vorwahlgebiet zugestellt.

### 3.3 Unterschiede zur Leistungsbeschreibung Business direkt über ISDN Basis- oder Multianschluss

Mit dem Service Office Phone IP wird der Leistungsumfang des bisherigen Telefoneservice Business Telefonie direkt erweitert. Der Kunde verfügt mit Office Phone IP über eine voll gemanagte

IP-Nebenstellenanlage von Tele2, deren Funktionen denen einer traditionellen Nebenstellenanlage ähnlich sind.

## 4. Endgeräte

### 4.1 Kompatible Endgeräte zu Office Phone IP

Tele2 stellt unterschiedliche Endgeräte und eine Vermittlungsplatz-SW zur Verfügung. Folgende Produkte wurden mit Office Phone IP getestet und erfüllen die Funktionen (je nach den technischen Möglichkeiten der einzelnen Produkte, z.B. mit oder ohne Display):

Typ	Hersteller	Bezeichnung
Tischtelefon	snom	D315
Tischtelefon	snom	D345
Tischtelefon	snom	D375
Tischtelefon	snom	D715
Tischtelefon	snom	D725
Tischtelefon	snom	D745
Tischtelefon	snom	D765
Schnurloses Telefon	Gigaset	SL750H
Schnurloses Telefon	Gigaset	R650H PRO
Basisstation	Gigaset	N510 IP PRO
Basisstation	Gigaset	N720 IP PRO
Dect-Manager	Gigaset	N720 DM PRO
Repeater	Gigaset	Repeater 2.0
Analogadapter	Cisco Audiocodes	SPA112, SPA114 MP112, MP114
Applikation	Smartphones (Mobile Clients – Anlage 3)	Betriebssysteme: iOS, Android

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.

Bei Bedarf stellt Tele2 dem Kunden Vermittlungsplätze (Softwarelösung für Windows-PCs) zur Verfügung (nur für 32-bit-Betriebssysteme getestet). Die Software darf ausschließlich in Kombination mit Office Phone IP genutzt und nicht vervielfältigt werden. Die Vermittlungsplatz-SW kann nach Lizenzvergabe seitens Tele2 mit den Login Daten des zugewiesenen Benutzers unter <http://sip.myzone.at> herunter geladen werden.

Tele2 überlässt seinen Kunden die benötigten Endgeräte im Rahmen des Service Office Phone IP 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, zum jeweiligen Zeitwert in Rechnung zu stellen, Ausgenommen sind Endgeräte die gekauft wurden.

### 4.2 Verwendung von Faxgeräten

Bei Bedarf kann über einen entsprechenden Adapter (Analogadapter, siehe auch Kapitel 4.1) 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. Näheres siehe Kapitel 4 Endgeräte.

## 4.3 Andere Endgeräte und Soft Clients

Der Kunde kann neben den unter Punkt 4 angeführten Endgeräten von Tele2 eigene Endgeräte und Soft Clients anschließen und betreiben, sofern sie den technischen Anforderungen von Office Phone IP entsprechen (siehe Kapitel 13 Technische Parameter und Anlage 5: Kompatible Endgeräte zu Office Phone IP). Die Endgeräte und Soft Clients befinden sich in der Verfügungsgewalt und im Verantwortungsbereich des Kunden. Tele2 übernimmt für nicht von Tele2 zur Verfügung gestellte Endgeräte und Soft Clients keine Funktionsgarantie. Der Kunde darf jedoch keine Endgeräte oder Soft Clients betreiben, die einen störenden Einfluss auf Office Phone IP haben.

Tele2 behält sich vor, IP Zugänge zu sperren hinter denen solche Clients betrieben werden. Im Zweifelsfall hat der Kunde das diesbezügliche Einverständnis von Tele2 einzuholen. Der Betrieb von Modems wird bei Office Phone IP nicht unterstützt.

## 5. Konfiguration

Die zu konfigurierenden Parameter für die Telefonanlage (Name, Durchwahl, Features, usw.) werden gemeinsam mit dem Kunden anhand des Lösungsvorschlages erarbeitet, im Rufnummernplan dokumentiert und durch Tele2 in der Office Phone IP eingerichtet. Konfigurationsänderungen können vom Kunden (nach einer Administratorschulung) selbst durchgeführt werden, zum Beispiel:

- Einrichtung von verschiedenen Texte für Musik im Warten oder Text vor Melden
- Einspielen eines .wav Files als Anrufbeantworter (nur möglich, bei Bestellung der Option „Voicemail“)
- Einrichtung von lokalen Gruppen (Zimmer) und Gruppenfeatures (Änderung der Call-Abwürfe)
- Einrichtung von Weiterleitungsketten (Ringruf)
- Einrichtung von Unterdrückung der Durchwahl (Nur Rufnummer wird angezeigt)
- Einrichtung der einfachen Nachtschaltung
  - Manuelle Aktivierung (nur von dem Vermittlungsplatz aktivierbar)
  - Beliebig viele Zeitdefinitionen, z.B.: Mo-Fr 12:00-13:00, Mo-Fr: 18:00-09:00, Fr-Mo: 18:00-9:00)
  - Ein Text außerhalb der Betriebszeiten

Weiters steht dem Kunden zudem einmalig eine Stunde (maximal zwei Wochen nach der Installation) telefonischer Support durch Tele2, um Leistungsmerkmale einzurichten und/oder zu verändern bzw. Hilfestellung beim Ausfüllen der Konfigurationsdaten zur Verfügung. Darüberhinausgehende Leistungen werden nach Aufwand zu dem aktuellen Stundensatz in Rechnung gestellt.

Änderungswünsche, sowie vom Kunden zur Verfügung gestellte .wav Files (maximal 10 MB) sind vor der Inbetriebnahme schriftlich an [voip\\_support@tele2.com](mailto:voip_support@tele2.com) zu schicken. Sämtliche Dienstleistungen in Bezug auf Änderungen der Konfiguration erfolgen vor oder im Zuge der Realisierung.

Konfigurationsänderungen nach Realisierung können nur gegen Rechnung zu dem aktuellen Stundensatz erfolgen.

## 6. Installation

### 6.1 Hardware Installation durch Tele2

Tele2 aktiviert die Nebenstellenanlage des Kunden entsprechend der aus dem Anmeldeformular hervorgehenden Angaben und mit der Konfiguration (siehe Kapitel 5). Der Tele2-Kundendienst oder ein Partner von Tele2 installiert in Folge die von Tele2 zur Verfügung gestellten Apparate und ordnet den Apparaten Benutzernamen zu. Die Vergabe von Amtsberechtigungen, Kurzwahlnummern, Gruppenzuordnungen und sämtlichen anderen kundenspezifischen Einstellungen werden durch den Kunden durchgeführt. Die Installation durch Tele2 beinhaltet eine kurze Einschulung in die Benutzung von Office Phone IP vor Ort.

Dabei werden folgende Punkte erklärt:



- Beschreibung der Tasten
- Einfache Gesprächsführung (wählen, verbinden)
- Bekanntgabe der Links für die persönlichen Einstellungen und der Dokumentation

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.:

- Tele2 Internetanschluss muss vorhanden und funktionstüchtig sein
- Stromversorgung für die Apparate muss vorhanden sein
- LAN-Dose/Stecker muss vorhanden und funktionstüchtig sein
- DHCP-Server muss vorhanden sein (wenn nicht vorhanden, dann müssen die Informationen zu IP-Adressen, Netzmaske, Default Gateway bereitgestellt werden)
- Firewall, DHCP-Server, Router etc. müssen entsprechend konfiguriert sein (siehe auch Kapitel 13 Technische Parameter)
- Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) für den Managementzugang müssen durch den Kunden zur Verfügung gestellt werden (sie werden davor von Tele2 mittels Mail an den Kunden geschickt)

Weiters muss die Konfiguration von Office Phone IP (Nebenstellen, Funktionen, Gruppen, etc.) durch den Kunden zum Zeitpunkt der Installation bereits vollständig durchgeführt worden sein. Andernfalls kann die Installation abgebrochen und zu einem späteren Zeitpunkt gegen gesondertes Entgelt von Tele2 verrechnet werden.

Bei der Installation von DECT Systemen werden seitens Tele2 keine Funkfeldmessung und keine Montage von Basisstationen bzw. Sendern an Wänden und in Außenbereichen durchgeführt. Diese ist durch den Kunden selbst, gesondert zu organisieren. Verzichtet der Kunde auf eine Funkfeldmessung, kann Tele2 keinen flächendeckenden Empfang der entsprechenden Endgeräte zusichern. Tele2 kann auf Wunsch Partner für die Funkfeldmessung empfehlen.

## 7. Voraussetzungen für den Betrieb

Damit Office Phone IP genutzt werden kann, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Switched Network Umgebung im LAN, CoS (IEEE 802.1p) zur Einhaltung der Sprachqualität wird empfohlen.
- IP-Anschluss mit einer Anschlussbandbreite von mindestens 512 kbit/s. Bei asymmetrischen Anschlussbandbreiten gilt dieser Wert für die kleinere der Bandbreiten (i.a. Upstreambandbreite).
- QoS (Low Latency Queueing, LLQ) zur Einhaltung der Sprachqualität bei gleichzeitiger Verwendung als Datenanschluss
- Entsprechend der Bandbreite eines Telefongesprächs (zwischen 25 kbit/s (G.723.1) und 80 kbit/s (G.711)) darf bei gleichzeitiger Verwendung von Sprache und Daten die Auslastung des Anschlusses für Sprache nicht größer als die Hälfte der Anschlussbandbreite sein.
- Es ist sicherzustellen, dass VoIP Datenpakete mit einem IP Precedence Wert von 5 bzw. TOS (Type of Service) Wert von 160 (Byte Inhalt 0xA0) markiert werden. Werden andere Datenpakete mit diesem Wert markiert, so kann keine Garantie für die Sprachqualität gegeben werden. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass Datenapplikationen nicht diese Servicequalität (IPPrec = 5, TOS = 160) verwenden.
- Die für die Anschalteinrichtung und die Endgeräte erforderlichen Stromversorgungen (230 VAC) sind vom Kunden bereitzustellen. Im Normalfall (außer bei Power over Ethernet Fähigkeit) ist für jedes Anschaltegerät und Endgeräte eine Stromversorgung vorzusehen.
- 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.

## 7.1 Anforderung an die Infrastruktur

- Das Leitungsnetz (strukturierte Verkabelung) samt Patchfelder und Patchkabeln in ausreichender Länge als CAT 5e/6/7 (für IP Verkabelung) sind vom Kunden bereit zu stellen
- Für den Anschluss von analogen Endgeräten (Analogadapter, Fax/Torsprechstelle/Schnurlos DECT) an die Schnittstelle des IP-Systems (RJ11-Stecker) sind vom Kunden die notwendigen Anschlusskabel bereit zu stellen
- Die Type(n) von bestehenden Endgeräten, wie z.B. Telefonapparate usw. die integriert werden müssen, werden im Kundendatenformular bekannt gegeben. Die Integration wird nach Aufwand verrechnet
- Wird die Stromversorgung über beigestellte PoE-Switches realisiert, hat der Kunde Sorge zu tragen, dass pro Telefon Port eine Leistung von 15,4 Watt (nach 802.3af Standard) verfügbar ist

## 7.2 Anforderung an das Netzwerk (LAN, WAN, WLAN)

- Für die Priorisierung von SIP/RTP-Traffic ist die höchste Serviceklasse einzurichten
- Der Kunde bestätigt, dass seine Infrastruktur (Switches, Router, Firewalls) folgende „Quality of Service“ (QoS) Kriterien erfüllt:
  - Unterstützung von Quality of Service: Type of Service (Layer3) oder Class of Service nach IEEE 802.1p (Layer2)
  - Delay < 150ms (end to end)
  - Jitter (Schwankung der Verzögerung): < 5ms
  - Packet loss < 5%

Die Verfügbarkeit der Telefonie steht in direkter Verbindung mit der Verfügbarkeit Ihres Netzwerkes (Absicherung gegen Stromausfälle etc. der Router und Switches) um auch Notrufe (122,133,144 usw.) absetzen zu können.

## 8. Sicherheit/Privatheit des Service Office Phone IP

Tele2 ist bemüht, die Sicherheit und Privatheit des Services mit allen technisch und ökonomisch vertretbaren Mitteln sicherzustellen.

Um unbefugten Zugriffen vorzubeugen, werden folgende Methoden eingesetzt:

- Firewall mit Intrusion Detection und 7x24h Monitoring inklusiver Bereitschaft vor Ort
- Carrier Grade Hardware inklusiver Hard- und Softwarewartung
- Es werden nur verschlüsselte Passwörter übertragen (MD5 Digest Authentication)
- MPLS Exp Bit Remarking @ Provider Backbone Edge (DoS Prevention)
- MPLS Hub & Spoke IP VPNs (direkte Datenkommunikation zwischen IP-VPN-Kunden sind nicht möglich)

Um Missbrauch vorzubeugen, ist der Kunde für die Geheimhaltung bzw. sichere Verwahrung seiner Zugangsdaten (Benutzername, Passwort) verpflichtet. Bei Schaden durch missbräuchliche Verwendung übernimmt Tele2 keine Haftung.

## 9. Servicemanagement

### 9.1 Service- Verfügbarkeit, Reaktions- und Entstörzeiten, Support Level

Grundsätzlich gelten hinsichtlich Service-Verfügbarkeit, Reaktions- und Entstörzeiten sowie Support Level die gleichen Zeiten wie bei dem Service Level Agreement des zugrundeliegenden Access (z.B. TopInternet, TopNet oder TopNet Basic). Davon ausgenommen ist jedoch der Endgerätetausch (siehe eigener Punkt 17.1) sowie individuelle Konfigurationsänderungen wie Änderungen/Hinzufügen von neuen Nebenstellen, Namens- und Durchwahländerungen, Änderungen/Hinzufügen von Anrufergruppen, Ansagetexte, Feiertage, Änderungen sämtlicher Anrufszenarien (darunter fallen auch ACD, IVR,...) sowie sämtliche von Tele2 zu Verfügung gestellten softwarebasierten Clients.

Falls bei dem zugrundeliegenden Access kein Service Level Agreement verfügbar ist oder nicht abgeschlossen wurde, so gilt bei der Störungsbehebung Best Effort.

### 9.2 Allgemein

Um die Verfügbarkeit des Services einhalten zu können, wird dieses von Tele2 oder von beauftragten Dritten gewartet. Die Serviceleistung umfasst die Behebung aller Störungen und Fehler die im Verantwortungsbereich von Tele2 oder von ihr beauftragten Dritten liegen. Tele2 wird sich bemühen, Störungen und Fehler die im Verantwortungsbereich von Tele2 oder von ihr beauftragten Dritten liegen, schnellstmöglich zu beheben. Der Abschluss eines Service Level Agreements steht für dieses Service nicht zur Verfügung. Die Behebung von Fehlern und Störungen die von Tele2 oder ihren Erfüllungsgehilfen vertreten werden ist für den Kunden entgeltfrei.

Wird Tele2 zu einer Störungsbehebung gerufen und es wird festgestellt, dass entweder keine Störung bei der Bereitstellung des Service Office Phone IP vorliegt, oder die Störung vom Kunden zu vertreten ist, hat der Kunde Tele2 den entstandenen Aufwand gemäß dem jeweils anwendbaren Spezialistenstundensatz zu ersetzen. Der Kunde erkennt an, dass 100% Verfügbarkeit technisch generell nicht zu gewährleisten ist. Tele2 behält sich vor, aus Wartungs-, Sicherheits- oder Kapazitätsgründen die Dienstleistungen kurzzeitig auszusetzen oder zu beschränken.

Software-basierte Produkte (z.B. Vermittlungsplatz-Software, CTI Client, Soft Client, Mobile Client, etc.), die von Tele2 zur Verfügung gestellt werden, müssen ausnahmslos vom Kunden selbst in Betrieb genommen werden. Installation und Problemlösung solcher Clients werden von unseren Kundendiensttechnikern nicht vorgenommen. Der Kunde erkennt an, dass die individuelle PC-Konfiguration (z.B. Firewalls, Virens Scanner, etc.) die Funktionalität der Clients beeinträchtigen kann. In so einem Fall kann Tele2 keinen vor Ort Support übernehmen, ist jedoch bemüht, die Ursache mit Hilfe von Kundentraces einzugrenzen.

## 10. Netzabschlusspunkt

Der Netzanschlusspunkt legt die Grenze der Verantwortung zwischen Tele2 und dem Kunden fest.

Alle Netzeinrichtungen vor der Anschalteinrichtung (auf der Netzseite) und auch die Anschalteinrichtung selbst liegen im Verantwortungsbereich von Tele2.

Wenn die Endgeräte ebenfalls von Tele2 bereitgestellt werden, dann stehen diese 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.

## 11. Verantwortung im LAN

IP-Telefonie setzt die IP-mäßige 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. Das Kunden LAN selbst liegt nicht im Verantwortungsbereich von Tele2, das gilt auch für Firewalls, DNS und DHCP Server die kundenseitig betrieben werden. Vor einer etwaigen Störungsmeldung an Tele2 (voip\_support@tele2.com) ersuchen wir daher um entsprechende Überprüfung:

- Haben IP-Telefon bzw. Analogadapter eine entsprechend korrekte IP Konfiguration?
- Ist der Netzwerkbereich 62.218.251.0/24 erreichbar?
- Funktioniert die Stromversorgung?
- Entspricht die Funktionalität der Firewall (siehe Punkt 13.4), werden Antwortpakete unseres Servers ins LAN durchgelassen?

## **12. Serviceübergabe**

Für jeden realisierten Zugang erfolgt mit Aushändigung des Übergabeprotokolls für diesen Zugang die Serviceübergabe des Service Office Phone IP. 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.

## **13. Technische Parameter**

Office Phone IP 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, (Pre-)Standarddokumentationen), welche hier zur Anwendung kommen werden nun im Folgenden genannt.

### 13.1 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 Vorwahlengebiet, 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 nicht mehr sichergestellt werden.

Durchwahlen können unterschiedliche Längen aufweisen und auch mit demselben Nummernkreis beginnen (z.B. 20 und 201).

### 13.2 Umsetzung PSTN zu VoIP Telefonnummern

Durch die Umsetzung von herkömmlichen Telefonnummern zu Office Phone IP 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 nachgewählt werden, werden als DTMF (Dual Tone Multi Frequency) Informationen analog dem PSTN übertragen.

### 13.3 RFCs zu Office Phone IP

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

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, SIPPING 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

### 13.4 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:

- 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)
- Für OpenStage Telefone zusätzlich: TCP 8085, TCP 8443 (Telefonbuch XML), TCP 18443
- Für snom Telefone zusätzlich: TCP 8443 (Telefonbuch XML)

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 120s).

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 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. Sprachqualität durch Auswahl des Voice Codec

Office Phone IP stellt 2 unterschiedliche Auswahlmöglichkeiten für den Voice Codec zur Verfügung:

- G. 711: Standard Codec ohne Kompression, Sprachqualität vergleichbar ISDN, erforderliche Bandbreite inklusive Overhead pro Gespräch ca. 80 kbit/s, MOS-Wert von 4,3 (optional)
- G.729a: Alternativ Codec mit Kompression, Qualität vergleichbar GSM, erforderliche Bandbreite inklusive Overhead pro Gespräch ca. 40 kbit/s, MOS-Wert von 4,1 (Standard Codec)

Codec	Übertragungsrate	MOS	Audiofrequenz	Sprachqualität entspricht	Kompression
G.711a	ca. 80 kbit/s	4,3	300 - 3.400Hz	ISDN	Nein
G.729a	ca. 40 kbit/s	4,1	300 - 3.400Hz	GSM-Verbindung	Ja

### 15. 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 Phone IP), nicht kommuniziert werden, sondern dynamisch entsprechend RFC3263 (via DNS NAPTR und SRV Abfragen) durchzuführen sind.

Zugang für alle Office Phone IP Konfigurationen für Domain Administratoren und Endnutzer: <http://sip.myzone.at>

Alle Office Phone IP 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.utonet.at:5082, UDP
- Konfigurationsserver:  
Alle Endgeräte der Typen snom, Siemens und Gigaset, sowie der a/b-Adapter von CISCO erhalten ihre Konfiguration via HTTP auf <http://sipcont.utonet.at>

Um etwaige DNS Probleme auszuschließen empfiehlt es sich IP Adressen z.B. 62.218.251.223 statt sipcont.utonet.at zu verwenden.

Der Konfigurationsserver kann auch über DHCP zugewiesen werden. Dabei muss die Option 66 (TFTP Server) den Inhalt „sipcont.utonet.at“ enthalten. Die Option 67 (Boot File) sollte leer sein. Der jeweilige snom Telefentyp setzt automatisch den entsprechenden Wert ein. Für die Endgeräte des Typs Siemens OpenStage muss die Option 43 verwendet werden (Option 66 und 67 dürfen zwar befüllt sein, werden aber ignoriert). Für Gigaset Telefone muss der Setting Server per DHCP Option 114 mit dem Wert laut <http://sipcont.utonet.at/gigaset> übergeben werden.

Konfigbeispiel DHCP Konfig auf einen Cisco CPE:

*option 43 hex*

*0107.5369.656d.656e.7303.1C73.646C.703A.2F2F.3632.2E32.3138.2E32.3531.2E32.3233.3A31.3834.3433*

sprich: *1 7 S I E M E N S 3 2 8 s d l p : / / 6 2 . 2 1 8 . 2 5 1 . 2 2 3 : 1 8 4 4 3*

Für alle Endgeräte des Typs Audio Codes MP10x wird die Konfigurationsdatei auf der Domain Management Seite <http://sip.myzone.at> zur Verfügung gestellt und muss dann in das Endgerät manuell eingespielt werden. Spezielle Endgeräte des Typs Cisco (z.B. IAD SPA112), die mit Tele2 nach vorheriger Absprache vereinbart wurden, erhalten ihre Konfiguration auf <ftp://sipcont.utonet.at>. Für IP VPN Anbindungen (ViPNet), die über keinen Internetzugang verfügen, bietet Tele2 folgende Dienste im VoIP VPN an:

- NS Server: 62.218.251.193, 62.218.251.194
- Time Server: siptime1.utonet.at, siptime2.utonet.at
- Managementzugang (nur im ViPNet): <http://sipmgmt.utonet.at>

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.

## 16. Stornierung von Telefonapparaten

Das Service Office Phone IP und alle seine Komponenten (Telefonapparate, Optionen, etc.) wird mit einem Kündigungsverzicht seitens des Kunden für die vereinbarte Vertragsdauer abgeschlossen. Sollte es die wirtschaftliche Situation des Kunden erfordern einzelne Apparate vor Ablauf dieser Frist zu stornieren, ist mit dem zuständigen Vertriebsmitarbeiter von Tele2 eine kommerzielle Vereinbarung zu treffen. Andernfalls können dem Kunden die ausstehenden monatlichen Entgelte bis zum vereinbarten Vertragsende bei der nächsten Rechnungslegung auf einmal in Rechnung gestellt werden.

Stornierte Apparate sind in ordnungsgemäßen Zustand (siehe Kapitel 4 Endgeräte) und einer entsprechenden Schutzverpackung an folgende Adresse zu retournieren:

headON Communication GmbH  
Marxergasse 25  
1030 Wien

## 17. Wartung und Support

Dem Kunden steht die Tele2 VoIP Line unter 0800 800 VoIP (0800 800 8647) zur Meldung von technischen Störungen und telefonischem Support von Mo-So von 0-24h zur Verfügung.

Fehler in den zentralen Komponenten im Tele2-Netzwerk werden von Tele2 von Mo-So von 0-24h proaktiv überwacht und behoben.

### 17.1 Austausch von defekten Endgeräten

Bei Defekten von einzelnen von Tele2 zur Verfügung gestellten Endgeräten bietet Tele2 einen Austausch der betroffenen Endgeräte nach erfolgter Störungsmeldung an. Das Austauschgerät wird innerhalb von zwei Werktagen nach Störungsmeldung versendet. Für den Austausch von Endgeräten stehen 2 Varianten zur Verfügung:

- **Postalisch:** der Kunde hat das defekte Endgerät bis spätestens 14 Tage nach Lieferung des Austauschgerätes an folgende Adresse zu retournieren:  
headON Communication GmbH  
Marxergasse 25  
1030 Wien
- **Zug-um-Zug:** das Austauschgerät wird von einem von Tele2 beauftragten Botendienst geliefert und im Gegenzug dazu das defekte Gerät entgegengenommen.

Für defekte Geräte, die nicht bis spätestens 14 Tage nach Erhalt des Ersatzgerätes bei Tele2 eingetroffen sind, wird das entsprechende Austauschgerät an den Kunden verrechnet.

#### Anlage 1: Begriffserklärungen

Feature	Beschreibung	Konfiguration/ Aktivierung durch	Parameter/ Optionen	Standard- funktion
ACD	Automatic Call Distribution (ACD) bietet die Möglichkeit, Anrufszzenarien (Call Flows) abzubilden. Ebenso besteht die Möglichkeit für die ACD Funktion verschiedene Ansagetexte vom System aus vorzuspielen, abhängig davon, in welcher Ebene/Status der Anrufer sich befindet	Systemadministrator/ Kundenadministrator	Numerische Rufnummern	Laut Rufnummernplan
Alternative Rufnummer (Alias)	Zusätzlich zur normalen Nebenstellenummer können weitere Nummern oder auch Namen (wählbar über PC) vergeben werden, z.B. bei Umstellung auf einen neuen Rufnummernplan kann die alte Rufnummer als Alias vergeben werden, um auch mit dieser weiterhin erreichbar zu sein	Systemadministrator/ Kundenadministrator	Numerische oder alphanumerische Rufnummern	Laut Rufnummernplan
Anklopfen intern/extern	Wenn eine Nebenstelle besetzt ist, bekommt sie bei einem Anruf ein Aufmerksamkeitszeichen	Systemadministrator/ Kundenadministrator konfiguriert, Benutzer aktiviert	Anklopfen aktiviert oder deaktiviert	Laut Rufnummernplan
Anruferliste	Anzeige aller Anrufe nach verpasst, angenommen und	Benutzer	Auswahl direkt vom Telefon	



	gewählt und der Möglichkeit, die eingetragenen Telefonnummern zu wählen		oder Webinterface	Ja
Anrufübernahme	Anrufe können innerhalb einer lokalen Gruppe (z.B. Zimmer) mittels Code oder Zieltaste von einem anderen Telefon übernommen werden, beliebige Gruppen möglich	Systemadministrator/ Kundenadministrator konfiguriert, Benutzer aktiviert	Aktivierung und Deaktivierung durch Benutzer	Laut Rufnummernplan
Berechtigungs-klassen	Pro Nebenstelle kann eine individuelle Berechtigung vergeben werden, wobei 7 Klassen angeboten werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur Interngespräche</li> <li>• Gespräche Innerhalb Österreich</li> <li>• Gespräche innerhalb Europa</li> <li>• Gespräche weltweit</li> <li>• Zusätzlich zu Österreich, Europa und weltweit können jeweils österreichische Premiumnummern (z.B. 0930) ausgewählt werden</li> </ul>	Systemadministrator/ Kundenadministrator		Laut Rufnummernplan
Blockierungsfreier Internverkehr	Alle Teilnehmer könnten gleichzeitig intern untereinander telefonieren, extern limitiert durch die Anzahl an Amtsleitungen			Ja
Dreierkonferenz	In einem bestehenden Gespräch kann entschieden werden, ob ein zusätzlicher Teilnehmer am Gespräch teilnehmen soll	Benutzer	Apparat Business und Premium	Ja
Durchwahl	Die Nebenstellen können von Anrufern direkt durchgewählt werden	Systemadministrator/ Kundenadministrator		Ja
Einzelgesprächs-nachweis	Zusätzlich zum Tele2 Einzelgesprächsnachweis, der mit der monatlichen Rechnung mitgeliefert wird, kann über einen Webbrowser jederzeit eine Abfrage aller Gespräche inklusive Interngespräche durchgeführt werden		Datum, Uhrzeit, A-Rufnummer, B-Rufnummer, Dauer Kundennummer-zuordnung (nur mit Komfortpaket)	Laut Konfiguration
Faxanschluss	Mittels Analogadapter lassen sich Faxgeräte (Gruppe 3) an Office Phone IP anschließen	Systemadministrator/ Kundenadministrator		Laut Rufnummernplan
Fernwartung und -konfiguration	Alle zentralen Funktionen können über einen	Systemadministrator/ Kundenadministrator Benutzer		Laut Rufnummernplan

	Webbrowser konfiguriert und aktiviert werden			
Freisprechen	Telefonieren ohne den Hörer in die Hand nehmen zu müssen	Benutzer	Apparat Business und Premium	Ja
Kundenspezifische Feature Code Prefix	Üblicherweise werden Feature Codes mit einem * eingeleitet und einer # abgeschlossen, diese können bei Bedarf geändert werden	Tele2 Systemadministrator		Laut Rufnummernplan
Kundenspezifische Feature Codes	Üblicherweise werden Feature Codes von Tele2 vorgegeben, diese können bei Bedarf geändert werden	Tele2 Systemadministrator		Laut Rufnummernplan
Kurzwahl	Bis zu 100 Nummern pro Apparat möglich, aus zentraler Datei importierbar	Benutzer	Apparat Business und Premium	Laut Rufnummernplan
Leitungsbelegung (direkte Amtsholung)	Um von der Nebenstellenanlage hinaus wählen zu können (Externgespräch), muss vor der Telefonnummer des Teilnehmers eine Amtsholungskennziffer gewählt werden, üblicherweise "0"	Benutzer		Ja
Makeln	Es kann zwischen 2 Gesprächen hin- und hergewechselt werden	Benutzer		Ja
Nachtschaltung	Spezielle Konfiguration, wenn z.B. die Vermittlung nicht besetzt ist, damit die Gespräche zu einer anderen Nebenstelle umgeleitet werden, sich ein Tonband meldet etc.	Systemadministrator/ Kundenadministrator		Laut Rufnummernplan
Namensanzeige am Telefon	Innerhalb der Nebenstellenanlage wird der Name des Anrufers angezeigt	Systemadministrator/ Kundenadministrator	Apparat Business und Premium	Ja
Paralleles Läuten	Bis zu 5 weitere Telefonnummern können bei einem Anruf parallel angerufen werden (z.B. läuten zusätzlich das Handy und ein Telefon im Sekretariat), das Gespräch hat der Apparat, der zuerst abhebt, die anderen Apparate läuten dann nicht mehr	Benutzer	Start- und Endzeit wählbar, in der die Funktion genutzt werden soll	Laut Rufnummernplan
Parken	Gespräch wird innerhalb einer lokalen Gruppe (z.B. Zimmer) mittels einer Zieltaste geparkt und kann von jedem Apparat der Gruppe mit der Zieltaste entgegengenommen	Benutzer		Laut Rufnummernplan

	werden (Taste blinkt), ähnlich Gespräch vermitteln			
Rufweitschaltung immer	Alle eingehenden Gespräche werden sofort auf eine eingetragene Rufnummer z.B. Sprachbox weitergeleitet	Benutzer	Start- und Endzeit wählbar, in der die Funktion genutzt werden soll	Laut Rufnummernplan
Rufnummernplan	Jeder beliebige Rufnummernplan wählbar, 1-5 stellig	Systemadministrator/ Kundenadministrator		Laut Konfiguration
Rufweitschaltung nach Zeit wenn Telefon frei	Alle eingehenden Gespräche werden, wenn nicht abgehoben wird, nach einer konfigurierbaren Zeit auf eine eingetragene Rufnummer z.B. Sprachbox weitergeleitet	Benutzer	Start- und Endzeit wählbar, in der die Funktion genutzt werden soll	Laut Rufnummernplan
Rufweitschaltung wenn Telefon besetzt	Alle eingehenden Gespräche werden, wenn der Teilnehmer besetzt ist, sofort auf eine eingetragene Rufnummer z.B. Sprachbox weitergeleitet	Benutzer	Start- und Endzeit wählbar, in der die Funktion genutzt werden soll	Laut Rufnummernplan
Rückfrage	Aus einem bestehenden Gespräch kann bei einem zusätzlichen Teilnehmer eine Rückfrage durchgeführt werden	Benutzer		Ja
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		Laut Rufnummernplan
Rückruf bei frei	Wenn eine Nebenstelle (B) nicht abhebt, kann der Anrufer(A) einen Rückruf einleiten, sobald Nebenstelle (B) ein Telefongespräch geführt hat, wird die Möglichkeit für einen neuerlichen Anrufversuch bei (A) signalisiert, nur intern r	Benutzer		Laut Rufnummernplan
Übermittlung der Telefonnummer (CLIP)	Der angerufene Teilnehmer (B) sieht, abhängig von seinem Telefonapparat, die Telefonnummer des Anrufers (A)			Ja
Unterdrücken der Telefonnummer (CLIR)	Der Anrufer (A) kann die Rufnummernanzeige beim angerufenen Teilnehmer (B) unterdrücken	Benutzer		Laut Rufnummernplan
Verbinden	Der Teilnehmer kann Gespräche mit oder ohne Vorankündigung zu einer	Benutzer		Ja

	anderen Rufnummer verbinden			
Wahlwiederholung	Es können die letzten gewählten Telefonnummern einfach wieder gewählt werden	Benutzer		Ja
Web-Administration	Konfiguration der persönlichen Einstellungen über Web- Interface	Benutzer		Laut Konfiguration
Zielwahl	Wichtige Rufnummern können mit einem einstelligen Code gewählt werden	Benutzer		Laut Rufnummernplan
Anrufumleitung selektiv	Alle ankommenden Gespräche werden sofort auf eine Rufnummer z.B. Sprachbox umgeleitet, ausgenommen eine wählbare Rufnummer (z.B. Sekretariat)	Benutzer	Start- und Endzeit wählbar, in der die Funktion genutzt werden soll	Laut Rufnummernplan
Chef/Sek	Bei einer Chef/Sekretariat Situation ist es möglich, dass der Chef alle Gespräche in sein Sekretariat umleitet, das Sekretariat kann den Chef aber direkt anrufen und Gespräche verbinden	Benutzer	Start- und Endzeit wählbar, in der die Funktion genutzt werden soll	Laut Rufnummernplan
Einzelgesprächsnachweis	Auflistung aller Gespräche der Nebenstellenanlage, intern und extern	Systemadministrator/ Kundenadministrator		Laut Konfiguration
Kundennummern-Zuordnung (Zuordnung von Telefongesprächen)	Die Kosten für ein Telefongespräch können einer Kundennummer zugeordnet werden, Auswertung mittels Web-Einzelgesprächsnachweis und Einbindung mittels CSV in andere Applikationen	Benutzer	Im Gespräch wird die Kundennummer per Telefontastatur eingegeben	Laut Konfiguration
Musik im Wartezustand	Anrufer bekommen einen Text/Musik eingespielt, wenn der gerufene Teilnehmer das Gespräch zu einem anderen Teilnehmer vermittelt, Text/Musik jederzeit änderbar	Systemadministrator/ Kundenadministrator		Laut Rufnummernplan
Text vor Melden	Anrufer bekommen einen Text/Musik eingespielt, bevor der gerufene Teilnehmer sich meldet, Text/Musik jederzeit änderbar	Systemadministrator/ Kundenadministrator		Laut Rufnummernplan

## Anlage 2: Option Unified Messaging Voicemail

Jede Nebenstelle hat die Möglichkeit zur Benutzung einer individuellen Voicemail. Die Voicemail kann mit einer persönlichen Begrüßung besprochen werden. Jeder Benutzer kann sich die Kriterien, wann auf die Voicemail umgeleitet werden soll, mittels Web-Browser konfigurieren. Hinterlassene Anrufe

werden bei den Apparaten signalisiert. Die Speicherkapazität pro Benutzer ist ausreichend groß dimensioniert (> 30 Minuten), damit auch bei längerer Benutzung der Umleitung auf die Voicemail z.B. im Urlaub möglichst viele Gespräche aufgezeichnet werden können. Mittels Benutzername und PIN kann die Voicemail Box von jedem Telefon (z.B. Mobil) abgehört werden. Voicemail kann als Option bestellt werden. Die Funktion steht dann, abhängig von der Konfiguration durch den Kunden-Administrator, allen Nebenstellen zur Verfügung.

## **Voicemail2email**

Mittels Voicemail2email werden eingegangene Nachrichten auf der Voicemail 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 Voicemail wird in der Voicemail Box als abgehört gekennzeichnet und nach 30 Tagen automatisch gelöscht. Versendete Voicemails enthalten im Betreff die Rufnummer des Anrufers, damit eine rasche Übersicht und Priorisierung im Mailprogramm vorgenommen werden kann.

## **Fax2email**

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 (bspw. „9“). Beispiel: Nebenstellenummer ist 17, Faxnebenstelle daher 917.

Aus Systemgründen haftet Tele2 nicht für unzustellbare E-Mails (Fax, Voicemail2email).

## **Mail2Fax**

Mit dieser Option ist es möglich, ausgehende Faxnachrichten von jedem E-Mail fähigen Client zu versenden. Als Anlage können „pdf“ Dokumente via Email an eine Faxrufnummer versendet werden. Weiters bekommt der Absender der Email/Faxnachricht eine Bestätigung in sein persönliches E-Mail-Postfach zugestellt.

Tele2 haftet nicht für unzustellbare E-Mails (Fax, Voicemail2email).

## **Anlage 3: Option Mobile Clients**

Die Mobile Clients von Tele2 ermöglichen dem Office Phone IP-Kunden, mittels Smartphone die Services von Office Phone IP zu nutzen. Der Zugriff auf das Office Phone IP-Service wird mittels Mobile Client im Rahmen einer Smartphone-App realisiert. Dieser mobile Client kann aus den entsprechenden App-Stores auf das Smartphone des Kunden geladen werden.

Je aktivierter Office Phone IP Nebenstelle kann der Kunde einen Mobile Client betreiben. Voraussetzung zum Betrieb der Applikation ist eine Datenverbindung über WLAN (IEEE 802.11b/g/n) bzw. UMTS/HSPA. Ankommende und abgehende Gespräche werden über diese Datenverbindung abgeführt.

Gespräche innerhalb des internen Kundennetzes sind sowohl zwischen Festnetztelefon und mobilen Client als auch zwischen mobilen Clients kostenlos. Für die Datenverbindung können je nach Anbieter entsprechend dessen Entgeltbestimmungen Entgelte anfallen.

Gespräche mit Terminierung im PSTN bzw. Mobilfunknetzen werden über Tele2s unternehmenseigene Netzkopplungspunkte geführt und unterliegen den Entgeltbestimmungen des zugrundeliegenden Services Office Phone IP von Tele2.

Die genauen Funktionen der Mobile Clients entnehmen Sie bitte den Dokumenten:

- Anleitung Mobile Clients für iOS
- Anleitung Mobile Clients für Android

Der Kunde hat im Rahmen der mobilen Clients die Möglichkeit die ihm für Office Phone IP zugeteilte geographische Rufnummer als Network Provided Number einzusetzen. Die Nutzung dieses Features ist gem. § 49 KEM-V mit der Nutzung des ortsfesten Netzabschlusspunkt (Geschäftsräumlichkeiten) verbunden. Standortunabhängige Rufnummer (=Rufnummern im Bereich 720) können gem. § 70 KEM-V in ganz Österreich und auch außerhalb des österreichischen Bundesgebietes verwendet werden, dies unter der Maßgabe, dass der Nutzungsschwerpunkt im österreichischen Bundesgebiet erfolgt. Rufnummern im Bereich 0720 werden von Tele2 angeboten.

Die Mobile Clients unterstützen ausschließlich Mobiltelefone mit den Betriebssystemen iOS (ab Version 5.1), sowie Android (ab Version 4.0) und Originalfirmware. Als Sprachcodec wird im 3G Netz, als auch im WLAN G.711 eingesetzt.

Tele2 betrachtet WLAN als inhärent unsicheren Zugangskanal. Bei Verwenden von WLAN als Zugangskanal, verpflichtet sich der Kunde zu mindestens folgenden Sicherheitsmaßnahmen:

- Änderung und Verbergen der standardmäßig vom Routerhersteller werksseitig vorgegebenen SSID
- Aktivieren der WLAN Verschlüsselung auf Level WPA2 und Einsetzen (alternativ)
  - eines Pre-Shared Key (Länge mindestens 20 Stellen, zufällige Kombination von Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen)
  - einer WPA2 Enterprise Lösung (RADIUS)
- Einrichten eines MAC-Adressfilters mit aktiver Beschränkung auf dem Kunden eigene, mobile Telefone.

Tele2 übernimmt für die Mobile Clients keinerlei Verbindungs- und Funktionsgarantie, insbesondere bei Verwendung von Mobilfunk- und nicht kundeneigenen WLAN-Netzen ist es jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung des Kunden möglich, dass die Clienterreichbarkeit nur eingeschränkt zur Verfügung steht oder auch gänzlich ausfällt. Der Kunde kennt die verschiedenen angebotenen Modi: Callback, Callthrough und VoIP und wendet diese dem Anwendungsfall entsprechend an. Tele2 haftet nicht für Kosten die aus unsachgemäßer oder irrtümlicher Verwendung entstehen (z.B. Roamingkosten GSM oder Kosten für 3G Datenvolumen)

#### **Anlage 4: Option Desktop Clients**

Die Desktop Clients von Tele2 verschmelzen Festnetz und PC zu einer einzigartigen komfortablen und schnellen Telefonie-Lösung für Unternehmen. Rufannahme und Gesprächsaufbau über den Computer sind damit ein Kinderspiel.

#### **Desktop Control**

Desktop Control erweitert den Computer um ein Kontakt- und Anruf-Verzeichnis, aus dem heraus per Mausclick ein Ruf aufgebaut werden kann (Click2Dial).

#### **Desktop Communicator**

Desktop Communicator bietet zusätzlich umfassende und praktische Präsenzinformationen sowie VoIP Dienste.

#### **Desktop CTI**

Desktop CTI integriert sich zusätzlich nahtlos in Microsoft Outlook und jeden anderen TAPI-Mailclient.