



# LEISTUNGSBESCHREIBUNG

## Tele2 Office Connect Internet

Stand: 08/2017





## Inhalt

1.	Kundenzielgruppe.....	3
2.	Internetzugang.....	3
2.1	Trägerservice.....	3
2.2	Internetausstattung.....	6
2.3	IP Range.....	6
2.4	IP Routing, Bridge, NAT, Portforwarding.....	7
2.5	Domains.....	7
2.6	Webhost.....	7
2.7	Mailboxen.....	7
2.7.1	Nutzung der Mailboxen.....	7
2.7.2	Betrieb eines eigenen Mail-Servers.....	8
3.	Endgeräte.....	9
3.1	COMTREND VI3223u - Standardrouter für asymmetrische Bandbreiten.....	9
3.2	One Access 1424X - Standard Router für symmetrische Bandbreiten.....	9
3.3	CISCO 800 Serie - Optionaler Router für asymmetrische und symmetrischen Bandbreiten ..	9
3.4	Anschluss kundeneigener Endgeräte.....	9
4.	Wartung und Support.....	10
5.	Rechnungslegung.....	11
6.	Anschluss Herstellung.....	11
6.1	Allgemeines.....	11
6.2	Herstellung des Teilnehmeranschlusses.....	11
6.3	Verkabelung in Leerrohren oder Kabelkanälen.....	11
6.4	Netzabschlusspunkt.....	12
7.	Installationsvarianten.....	12
7.1	Vor-Ort Installation.....	12
7.2	Optional: Erweiterte Installation.....	12
7.2.1	Netzwerk & Security.....	12
7.2.2	Endgerätekonfiguration.....	13
8.	Serviceübergabe.....	14
9.	Voraussetzungen für den Betrieb.....	14
10.	Kundenanschluss.....	14
11.	Verantwortung im LAN.....	14
12.	Technische Parameter.....	14
12.1	Technische Beschreibung und Schnittstellen Internet.....	15
12.2	NAT und Firewalls.....	15
13.	Kontakt.....	15



## 1. Kundenzielgruppe

Das Produkt **Office Connect Internet** gilt für Kunden, die Unternehmer im Sinn des § 1 KSchG sind. **Office Connect Internet** ist ein Tele2 Internetzugang mit asymmetrischen oder symmetrischen Bandbreiten mittels entbundelter Teilnehmeranschlussleitung. Der Internetzugang wird vor-Ort durch einen Tele2 Techniker installiert. Zum Einsatz kommen die im Kapitel 3 beschriebenen, von Tele2 auf Mietbasis zur Verfügung gestellten Endgeräte.

**Office Connect Internet** 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. Internetzugang

### 2.1 Trägerservice

Mit **Office Connect Internet** stellt Tele2 ihren Kunden einen Anschluss an das Transportnetz von Tele2 her. Dieser Anschluss wird 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 Anschalte Einrichtung zur Verfügung gestellt. Die physikalische Schnittstelle besteht aus dem Interfacetyp 10/100BaseT mit RJ45 Anschluss. Tele2 stellt folgende Einkapsulierung zur Verfügung: RFC 2516 (PPPoE)

Der Internetzugang steht in folgenden Varianten zur Verfügung. Alle Bandbreitenangaben beziehen sich dabei auf die Verfügbarkeit bis zum Netzabschlusspunkt (Router):

#### Asymmetrische Bandbreitenprofile, Datentransfervolumen: Flat Rate

Bandbreite in Kbit/s:	Minimale Down- und Uploadgeschwindigkeit in Kbit/s	Maximale Down- und Uploadgeschwindigkeit in Kbit/s	Normalerweise zur Verfügung stehende Down- und Uploadgeschwindigkeit in Kbit/s
up to 12.320/1.024	256/256	12.320/1.024	7.008/718
up to 20.480/5.120	12.320/1.024	20.480/5.120	15.500/2.203
up to 40.960/10.240	20.480/1.024	40.960/10.240	32.466/4.294
up to 81.920/15.360	40.960/1.024	81.920/15.360	73.000/7.500

#### Symmetrische Bandbreitenprofile, Datentransfervolumen: Flat Rate



<b>Bandbreite in Kbit/s:</b>	<b>Minimale Down- und Uploadgeschwindigkeit in Kbit/s</b>	<b>Normalerweise bzw. maximal zur Verfügung stehende Down- und Uploadgeschwindigkeit in Kbit/s</b>
2.048/2.048	256	2.048
4.096/4.096	2.048	4.096
8.192/8.192	4.096	8.192
12.288/12.288	8.192	12.288
16.384/16.384	12.288	16.384
20.480/20.480	16.348	20.480

**Die Bandbreite in Kbit/s** entspricht der beworbenen und bestellbaren Bandbreite.

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.

**Die minimale Down- und Uploadgeschwindigkeit in Kbit/s** steht außerhalb von Wartungsfenstern/Störungen mindestens zur Verfügung

**Die maximale Down- und Uploadgeschwindigkeit in Kbit/s** entspricht der beworbenen und bestellbaren Bandbreite.

**Die normalerweise zur Verfügung stehende Down- und Uploadgeschwindigkeit in Kbit/s entspricht** jener Internetzugangsbandbreite, die normalerweise 95% des Tages zur Verfügung steht.

Im Falle einer kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung bei der Geschwindigkeit oder bei anderen Dienstleistungsparametern zwischen der tatsächlichen und der von Tele2 angegebenen Leistung stehen dem Kunden Gewährleistungsansprüche zu.

Der Kunde hat vorerst die Wahl zwischen Verbesserung oder Austausch der mangelhaften Leistung von Tele2. Diese Wahlmöglichkeit besteht dann nicht, wenn die vom Kunden getroffene Wahl für Tele2 unmöglich oder im Vergleich zur Alternative für Tele2 mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden ist.

Tele2 ist verpflichtet, dem Anspruch des Kunden in angemessener Frist und mit möglichst geringen Unannehmlichkeiten für den Kunden nachzukommen.

Sind sowohl Verbesserung als auch Austausch unmöglich oder für Tele2 mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden, hat der Kunde das Recht auf Preisminderung oder, sofern es sich nicht um einen geringfügigen Mangel handelt, auf Wandlung (=Aufhebung) des Vertrages. Dies gilt auch, wenn Tele2 die Verbesserung oder den Austausch verweigert oder nicht in angemessener Frist vornimmt, wenn diese Abhilfen für den Kunden mit erheblichen Unannehmlichkeiten verbunden wären oder wenn sie dem Kunden aus triftigen Gründen nicht zugemutet werden kann. Durch die Wandlung wird die Aufhebung des vom Mangel betroffenen Vertrages bewirkt.

Folgende Übersicht gibt einen Überblick darüber, in welchem Umfang typische Internetdienste genutzt werden können. Berücksichtigt wird dabei die Bandbreite mit unbeschränktem Datentransfervolumen „flat rate“. Es erfolgt keine Drosselung oder Sperre nach Verbrauch eines bestimmten Datentransfervolumens.

😊 = Dienst funktioniert vorrausichtlich ☹️ = Dienst funktioniert nicht mehr

Dienst (Notwendige Bandbreite/ Richtwerte)	Download Bandbreite in Mbit/s						
	2,048	4,096	8,192	12,320	20,480	40,960	81,920
Internet surfen (ca. 2 Mbit/s)	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Videostreaming HD (ca. 5 Mbit/s)	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊
Videostreaming SD (ca. 2 Mbit/s)	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Videostreaming 4k (ca. 20 Mbit/s)	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	😊	😊
Voice over IP (ca. 0,1 Mbit/s)	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Online Spiele (ca. 5 Mbit/s)	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊
Musik Streaming (ca. 0,32 Mbit/s)	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Tele2 führt bei **Office Connect Internet** keine Verkehrsmanagementmaßnahmen durch.



## 2.2 Internetausstattung

Der Tele2 Internetzugang enthält in allen Varianten

- 50 Mailboxen (wahlweise IMAP oder POP3 Accounts)
- Virentfilter
- 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

## 2.3 IP Range

Im Umfang von **Office Connect Internet** ist standardmäßig 1 fixe IP Adresse inkludiert. Gegen gesondertes, einmaliges Entgelt besteht die Möglichkeit einen gerouteten IP-Range mit 8 fixen IP-Adressen zu erhalten (siehe Tele2 **Office Connect Internet** Entgeltbestimmungen).

1 fixe IP Adresse: Diese Adresse liegt am WAN Interface des ausgelieferten Routers an. LAN seitig werden in diesem Setup ausschließlich private IP-Adressen (RFC 1918) in Verbindung mit Network-Address-Translation-Konfiguration (NAT) eingerichtet. Hierbei stehen im LAN keine öffentlichen IP Adressen zur Verfügung.

8 fixe IP Adressen: 5 der 8 fixen IP-Adressen der zugeteilten IP-Range sind frei einsetzbar.

Beispiel : IP Adresse 62.218.0.8/29

Geroutetes Netz: 62.218.0.8

Subnetzmaske: 255.255.255.248

Netzwerk Adresse: 62.218.0.8 ← Nicht frei Verfügbar

Router Adresse: 62.218.0.9 ← Nicht frei Verfügbar, Standard Gateway

Adresse: 62.218.0.10 ← Frei Verfügbar.

Adresse: 62.218.0.11 ← Frei Verfügbar.

Adresse: 62.218.0.12 ← Frei Verfügbar.

Adresse: 62.218.0.13 ← Frei Verfügbar.

Adresse: 62.218.0.14 ← Frei Verfügbar.

Broadcast Adresse: 62.218.0.15 ← Nicht frei Verfügbar

Die 8 IP Adressen liegen direkt am LAN Interface des gelieferten Routers an. Am WAN Interface wird eine dynamisch zugewiesene IP Adresse verwendet. NAT respektive die Firewall des Routers sind deaktiviert.

Die Zuteilung der IP-Adressen erfolgt 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). Ein Wechsel der Anzahl an fixen IP Adressen ist mit einem Wechsel des IP-Adressbereiches verbunden. Eigene, von RIPE explizit an Endkunden vergebene IP-Adressen (Provider Independent IP-Adressen), können bei einem Anschluss über das Produkt **Office Connect Internet** NICHT genutzt werden.

Unverzüglich nach Beendigung des Vertrages unterbricht Tele2 das Routing der zugewiesenen Adressen und diese müssen schnellstmöglich retourniert werden



## 2.4 IP Routing, Bridge, NAT, Portforwarding

**Office Connect Internet** wird ausschließlich für IP Routing konfiguriert. NAT-Betrieb und Portforwarding am Router sind möglich. Bridgebetrieb ist ausgeschlossen. Die erstmalige Einrichtung von Portforwarding oder DHCP Einstellungen erfolgen kostenlos. Alle weiteren Einstellungsänderungen werden nach Aufwand verrechnet.

## 2.5 Domains

Im Umfang von **Office Connect Internet** 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 Internet** 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.

## 2.6 Webhost

Im Grundumfang von Tele2 **Office Connect Internet** 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.

## 2.7 Mailboxen

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

### 2.7.1 Nutzung der Mailboxen

Im Leistungsumfang von Tele2 **Office Connect Internet** 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 Internetanschluss 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 Internet** 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 Internet** 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.

### 2.7.2 Betrieb eines eigenen Mail-Servers

Tele2 **Office Connect Internet** 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 Abschicken 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 Mailserver:** 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.





## 3. Endgeräte

Für **Office Connect Internet** stellt Tele2 einen Router für den Internetanschluss zur Verfügung.

Tele2 überlässt seinen Kunden die benötigten Endgeräte im Rahmen des Service **Office Connect Internet** zur ordnungsgemäßen Benutzung. Bei Beendigung des Vertragsverhältnisses müssen alle überlassenen Endgeräte an Tele2 retourniert werden. Ein Administrations- oder Managementzugriff durch Kunden auf die Geräte ist aus Sicherheits- und Supportgründen nicht vorgesehen.

Tele2 behält sich vor, Geräte, deren optischer und technischer Zustand nicht der normalen Abnutzung in Büroumgebung entspricht 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.

### 3.1 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

### 3.2 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 verfügt über eine SHDSL bis Schnittstelle für bis zu 4 Kupferleitungen. Dies ermöglicht Übertragungsraten bei Office Connect Phone Wholesale bis zu 20Mbit/s über kurze Distanzen und bis zu 10Mbit/s bei Standard Betreiber-Loop-Längen.

### 3.3 CISCO 800 Serie - Optionaler Router für asymmetrische und symmetrischen Bandbreiten

Alle bei **Office Connect Internet** eingesetzten Router der CISCO 800 Serie sind High Performance Endgeräte mit hoher Stabilität und Lebensdauer für den erhöhten Qualitätsanspruch

### 3.4 Anschluss kundeneigener Endgeräte

Die Verantwortung für das Funktionieren von kundeneigenen Endgeräten an **Office Connect Internet** trägt ausschließlich der Kunde. Tele2 übernimmt keine Gewähr oder Haftung dafür, dass ein spezifisches kundeneigenes Endgerät an **Office Connect Internet** betrieben werden kann. Eine Nichtverwendbarkeit oder der Ausfall eines kundeneigenen Endgerätes an einem **Office Connect Internet** 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.



## 4. 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 Internet** 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 Internet** 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 Problembeseitigung arbeitet

**Fehlerdiagnose:** definiert den Zeitraum, in dem der Servicetechniker 2nd level mittels Fernwartung mit dem Fehlerbeseitigungsprozess 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 Fehlerbeseitigung begonnen wird, obliegt Tele2.

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

**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

## 5.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.

## 6.Anschluss Herstellung

### 6.1 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 Formulars für Entbündelung oder virtuelle Entbündelung durch den Anschlussinhaber erfolgen.

### 6.2 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.

### 6.3 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.

## 6.4 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.

## 7. Installationsvarianten

Der Tele2 Kundendienst oder ein Partner von Tele2 installiert **Office Connect Internet** entsprechend der aus dem Anmeldeformular hervorgehenden Angaben und mit einer allgemeinen Konfiguration.

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.: vorhandener Stromversorgung. 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 Internet** benötigten Informationen (Option 66 → <http://sipcont.utonet.at>) konfiguriert werden.

### 7.1 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 werden dem Kunden gegen gesondertes Entgelt von Tele2 verrechnet.

### 7.2 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.

#### 7.2.1 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.
- 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.

## 7.2.2 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.

## 8. Serviceübergabe

Für jeden realisierten Zugang erfolgt mit der erfolgreichen Inbetriebnahme und der Übermittlung der Fertigstellungsmeldung die Serviceübergabe des Service **Office Connect Internet** und damit die Verrechnung der von Tele2 erbrachten Leistung. 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 sind.

## 9. Voraussetzungen für den Betrieb

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

- Switched Network Umgebung im LAN, CoS (IEEE 802.1p) zur Einhaltung der Sprachqualität wird empfohlen.
- Die für die Anschalte Einrichtung und die Endgeräte erforderlichen Stromversorgungen (230 VAC) sind vom Kunden bereitzustellen.
- 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.

## 10. Kundenanschluss

Der Kunde schließt seine Endgeräte (Router, Firewall, Telefone) über entsprechende Anschlusskabel an den Netzabschlusspunkt an. Damit ist der Zugang zum **Office Connect Internet** Service hergestellt. Die benötigten Anschlusskabel sind vom Kunden bereitzustellen

## 11. Verantwortung im LAN

Das Kunden-LAN und WLAN liegt nicht im Verantwortungsbereich von Tele2 - das gilt auch für kundeneigene Firewalls, DNS- und DHCP Server die betrieben werden.

## 12. Technische Parameter

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, SIPPING und Network bearbeitet und sind zu finden 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>

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

## 12.1 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.

## 12.2 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.

## 13. Kontakt

**Tele2 Service Line Business**

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

Fax 0 800-800 883

Erreichbarkeit täglich 7-22 Uhr