

Das Portfolio für Festnetz, Mobil, UC und Collaboration

Leistungsbeschreibung

Connected Communications

Tele Thorwarth GmbH

Inhaltsverzeichnis

Allgemein	3
I Leistungsumfang Connected Communications	3
1.1 Allgemeine Funktionen	3
1.2 Konfigurationsmöglichkeiten	4
1.3 Zusätzliche Funktionen	5
2 Systemanforderungen, Mitwirkung des Kunden	6
2.1 Systemanforderungen Infrastruktur	6
2.2 Nutzungsvoraussetzungen	7
2.3 Notruf	7
2.4 Einschränkungen SIP-Trunk Dienste	7
3 Zusätzliche Optionen und Dienstleistungen	8
3.1 Rufnummern/Rufnummernportierung	8
3.2 Flatrates	9
3.3 Minutenpakete	9
3.4 Option 0900 Rufnummerngasse	9
4 Buchung, Kündigung	10
5 Rechnungstellung	10
5.1 Automatische Rechnungstellung	10
5.2 Einzelverbindungsachweis (CDR)	10
6 Operator Online	11
7 Weiterentwicklung von Diensten	11
8 Entstörung	11
9 Kunden-Hotline	11
Anhang A — Richtlinien für die Sicherung von IP-Telefonanlagen	12

Allgemein

Mit Thortel Connected Communications stellt die Tele Thorwarth GmbH (im Folgenden „Thortel“) dem Kunden eine Kommunikationsdienstleistung zur Verfügung, welche folgende Bestandteile umfasst:

- Voice Connect: Bereitstellung und Betrieb eines Telefoniedienstes, welcher vorhandene Telefonanlagen, IP –Endgeräte und Unified Messaging- sowie Media-Server (im Folgenden zusammenfassend „TK-Anlagen“) über VoIP (Voice over IP) mit der Außenwelt verbindet. Diese Technik wird im Allgemeinen als „SIP Trunking“-Dienst bezeichnet.
- Mobile Connect: Aufbauend Voice Connect können mit Mobile Connect (im Folgenden „MC“) Mobilfunkendgeräte als IP-Nebenstellen einer kundenseitig vorhandenen IP-Telefonanlage (im Folgenden „IP-PBX“) zugeführt werden. Mobile Connect hat eine zusätzliche spezifische Leistungsbeschreibung.

I Leistungsumfang Connected Communications

Voice Connect stellt einen paketerorientierten IP-Sprachdienst zur Verfügung, der ankommende und abgehende Sprachverbindungen innerhalb des Thortel Netzes, als auch im Übergang zu herkömmlichen Public Switched Telephony Network (im Folgenden „PSTN“) national wie international bereitstellt.

Voice Connect ermöglicht es, pro SIP-Trunk eine bestimmte Anzahl gleichzeitiger Sprach-oder Faxverbindungen zu realisieren. Die Leistung Voice Connect besteht aus einer Anzahl gleichzeitiger Sprach-oder Faxverbindung (im Folgenden „Kanäle“) und der Vermittlung der Gesprächsminuten.

Die TK-Anlagen werden vom Kunden gestellt und zur Sicherstellung einer optimalen Dienstqualität wird empfohlen, nur TK-Anlagen zu verwenden, die von Thortel zur Nutzung freigegeben wurden. Connect setzt eine Internetanbindung voraus, die optional von Thortel eingekauft werden kann.

1.1 Allgemeine Funktionen

Die allgemeinen Funktionen umfassen die Basisfunktionen für die telefonische Erreichbarkeit, die mindestens konfiguriert werden müssen, um Voice Connect benutzen zu können.

1.1.1 Authentifizierung

Um unautorisierte Anrufe zu verhindern, ist die Authentifizierung der Telefonanlage im Netzwerk von Thortel von entscheidender Bedeutung und innerhalb von Voice Connect steht folgende Methode zur Authentifizierung zur Verfügung:

Kanalname & Kennwort

Es muss ein Kanalname und ein Kennwort für den Voice-Connect-SIP-Trunk gewählt werden.

HINWEIS: Das Kennwort muss ausreichend sicher sein, also genügend willkürlich gewählte Zeichen, Ziffern und Großbuchstaben enthalten. Der Kunde ist für den verantwortungsvollen Umgang mit Kennwörtern und Codes verantwortlich und hat den Zugriff durch unbefugte Dritte zu verhindern. Thortel empfiehlt, wenn technisch möglich, die Kombination von Kanalbezeichnung & Kennwort und der Funktion „IP-WHITELIST“. Mit der Funktion IP Whitelist lässt unser SIP-Trunk nur die Registrierung einer Telefonanlage zu, wenn die hinterlegte IP-Adresse übereinstimmt.

1.1.2 Rufnummerneinstellungen

1.1.2.1 Absendernummer

Es ist notwendig, an jeden Voice-Connect-Trunk eine Standard-Absendernummer zu vergeben. Dabei handelt es sich um die Rufnummer, die standardmäßig für ausgehende Gespräche verwendet wird, sofern die TK-Anlage nicht eine andere Nummer vorgibt.

Abhängig vom Anbieter des Angerufenen kann nicht immer gewährleistet werden, dass die übermittelte Rufnummer der eingestellten Rufnummer entspricht. Falls der angerufene Carrier die „User Provided Number“ nicht unterstützt, wird lediglich die „Network Provided Number“ übertragen, die der jeweiligen Stammrufnummer des Anrufenden entspricht. Die Anzeige der Absendernummer beim B-Teilnehmer kann unterdrückt werden.

1.2 Konfigurationsmöglichkeiten

Voice Connect bietet eine Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten, um eine optimale Interoperabilität mit verschiedenen IP-PBX sicher zu stellen. Es ist möglich, bei Voice Connect alle Detailinstellungen manuell zu konfigurieren.

Voice Connect bietet die Möglichkeit, vordefinierte Vorlagen für verschiedene Marken/Anlagentypen zu benutzen, um geeignete Einstellungen automatisch auszuwählen. Wenn in Operator eine Vorlage ausgewählt wird, werden automatisch alle anschließenden Einstellungen geladen. Danach können diese Einstellungen noch feinabgestimmt werden, bevor sie gespeichert werden.

1.2.1 Kapazität & Codecs

Die Anzahl der gebuchten Kanäle (eingehend und ausgehend zusammen), begrenzt die Anzahl der Sprach- oder Faxverbindungen die zugleich über einen Voice-Connect-Trunk geführt werden können. Es ist also wichtig, dass ein Voice-Connect-Trunk über ausreichende Kanäle verfügt.

Gleichzeitig ist die Anzahl der max. möglichen Kanäle auf einer physikalischen Anbindung durch die Gesamtbandbreite limitiert. Voice Connect benötigt pro Sprachkanal in Abhängigkeit des Protokoll-Overheads und des Codes verschiedene Bruttobandbreiten der Datenanbindung (also inkl. Protokoll-Overhead), ca. jeweils im Up- und Download: **100kbit/s**

G.711

(μ -law oder A-law) ist der von Thortel verwendete Standard-Codec

1.2.2 DTMF (Tonwahl)

Voice Connect bietet die Wahl aus drei Verfahren für die DTMF-Übermittlung:

Inband

Das DTMF-Signal wird zusammen mit dem Gespräch übermittelt (RTP).

SIP INFO

DTMF-Signale werden separat über eine SIP-Mitteilung als Signalisierungsnachricht übermittelt.

RFC2833

Gängigste Methode für die Übermittlung von DTMF-Signalen über die Signalisierung.

HINWEIS: Es ist wichtig, dass auf der PBX-Seite dasselbe DTMF-Verfahren ausgewählt wird wie bei Voice Connect, um eine korrekte Funktion zu gewährleisten.

1.2.3 Sonstige Konfigurationsmöglichkeiten

Erweiterte RTP- Funktionen	Weitere Optionen für die RTP Einstellungen
Verfahren zur Übermittlung der Rufnummer	Unterstützung von 4 Verfahren zur Übermittlung von Rufnummern
CLIP Funktionen	Erweiterte Möglichkeiten zur Anzeige der Absenderrufnummer
Zielfilter	Möglichkeit Rufnummernteile nach Regeln zu filtern, z.B. Call-by-Call entfernen
Rufnummernlänge	Unterstützung von dynamischen Rufnummernlängen
DID	Direct Inward Dialing mit verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten
Anrufsperrn	Möglichkeit, Dienstekategorien, z.B. Servicrufnummer 0900 netzseitig zu sperren

1.3 Zusätzliche Funktionen

Voice Connect stellt neben der Anbindung der TK-Anlage noch zusätzliche intelligente Funktionen netzseitig zur Verfügung:

Anrufweilerschaltung (manuelles Failover)	Möglichkeit netzseitig Rufumleitungen für Rufnummern vorzunehmen
Failover-Routing	Möglichkeit im Falle des Ausfall der Verbindung zur Ihre TK-Anlage, die Anrufe netzseitig an andere Rufnummern weiterzuleiten
Voicemail	Möglichkeit netzseitig Voicemailboxen zur Verfügung zu stellen
Anrufsperrn	Möglichkeit, Dienstekategorien, z.B. Servicrufnummer 0900 netzseitig zu sperren

2 Systemanforderungen, Mitwirkung des Kunden

Zur Sicherstellung einer optimalen Leistungserbringung ist die Mitwirkung des Kunden erforderlich. Die dauerhafte Sicherstellung folgender Systemanforderungen stellt eine vertragliche Mitwirkungspflicht des Kunden dar.

2.1 Systemanforderungen Infrastruktur

Die Konfiguration der LAN Infrastruktur liegt im Verantwortungsbereich des Kunden. Um einen störungsfreien Betrieb des Telefondienstes zu gewährleisten empfiehlt Thortel nachfolgende Anschlussvarianten.

2.1.1 IP Adressen

Eine IP-Leitung, die für Voice Connect eingesetzt wird, muss mindestens die folgenden Adressen erreichen können:

Beschreibung	IP-Adressen	Protokoll	Ports
Voice Connect Plattform	89.184.187.0/24	UDP	5060, 5080 & 16384-32768
NTP server (time)	Alle	UDP	123
DNS	89.184.161.10, 89.184.181.10	UDP	53

2.1.2 WAN Infrastruktur

Thortel empfiehlt die Anbindung von Voice Connect über eine dedizierte IP-Anbindung für Voice Connect oder den Einsatz technischer Mechanismen, welche der Übertragung von SIP-Signalisierungs- und Mediadata jederzeit ausreichende Bandbreite gegenüber konkurrierenden IP Daten einräumen.

Um eine geeignete Qualität für Sprach-Übertragung auf der LAN-Infrastruktur zu sicherzustellen müssen bei der Dimensionierung und Konfiguration folgende Leistungsparameter auf der Verbindung zwischen TK-Anlage und dem Voice Connect Service unabhängig von der Anschlussvariante erfüllt sein:

- maximal 40ms Round Trip Delay
- maximal 1.0% Paketverlust in 10s Intervall
- maximal 5ms Jitter

Optional kann die Internetleitung zur Anbindung von Thortel geliefert werden. In diesem Fall bildet das CPE die Schnittstelle zum Kunden. Der Kunde ist ab dieser Anschlussstelle selbst für die Einhaltung rechtlicher und IT-sicherheitstechnischer Obliegenheiten zuständig. Ferner ist vom Kunden die Stromversorgung für die Anschlusssysteme (CPE) der von Thortel zur Verfügung gestellten Anschlussleitungen zu gewährleisten.

2.1.3 Leihgabe der technischen Ausstattung

Sämtliche technische Ausstattungen, die Thortel oder Partner von Thortel beim Kunden installieren und die nicht vom Kunden käuflich erworben wurden, bleiben Eigentum von Thortel und sind nach Beendigung des Vertragsverhältnisses auf Verlangen vom Kunden ordnungsgemäß abzubauen und an Thortel zurückzugeben. Der Kunde darf entsprechende Kennzeichnungen von Thortel auf den Geräten nicht entfernen und ist verpflichtet, Dritte auf das Bestehen eines Eigentumsverhältnisses von Thortel hinzuweisen.

2.2

Nutzungsvoraussetzungen

Der Dienst Voice Connect ist konzipiert zur Nutzung für Geschäftskunden für Telefondienste im vorhersehbaren Rahmen. Unzulässig sind Anwendungen, bei denen ein Aufbau von Sprachdaten-Sessions (inkl. DTMF und Fax) von vornherein nicht erwünscht, bzw. von der Anwendung technisch verhindert wird. Die SIP-Signalisierung dient ausschließlich der Unterstützung des Telefondienstes und darf nicht anderweitig verwendet werden

In Bezug auf die gleichzeitig genutzten Sprachkanäle pro SIP Trunk hat der Kunde dafür Sorge zu tragen, dass

- zu keinem Zeitpunkt mehr Sprachkanäle aufgebaut werden als die IP Anbindung als Bandbreite zur Verfügung stellt
- zu keinem Zeitpunkt mehr als die gebuchten Sprachkanäle aufgebaut werden
- bei mindestens 60% der Wählversuche eine Verbindung zu Stande kommt
- kein automatischer und zeitgleicher Rufaufbau erfolgt (automatisierte Dialer)
- die Anzahl der Anrufversuche pro Sekunde (CAPS) die maximalen Werte laut folgender Tabelle nicht überschreitet:

0-10 Kanäle	10 % der gebuchten Kanäle als CAPS
11-50 Kanäle	5 % der gebuchten Kanäle als CAPS
50-100 Kanäle	3 % der gebuchten Kanäle als CAPS
> 100 Kanäle	2,5% der gebuchten Kanäle als CAPS

2.3 Notruf

Notrufe, welche nicht von zellularen mobilen Netzen erfolgen, werden durch Thortel immer an die Notrufstelle vermittelt, die für den bei der Rufnummernbeantragung angegebenen Standortadresse verantwortlich ist. Im Falle eines Umzugs ist der Kunde selbst verantwortlich, der Thortel die neue Standortadresse mitzuteilen, um sicherzustellen, dass Notrufe die richtige Notrufabfragestelle erreichen.

Sollte der Kunde den Dienst nicht an dieser Adresse nutzen (so genannte nomadische Nutzung) und einen Notruf absetzen, wird dennoch nur die oben genannte Notrufabfragestelle erreicht. Daher darf bei nomadischer Nutzung und speziell bei Nutzung aus dem Ausland der Notruf nicht genutzt werden, da Standortermittlung und Soforthilfe im Falle eines Röchelrufs" (der Anrufer kann z.B. wegen einer Verletzung nicht sprechen) nicht sichergestellt werden können. Der Kunde hat seine Mitarbeiter entsprechend hinzuweisen.

Das Absetzen von Notrufen ist bei einem Stromausfall nicht möglich, es sein denn, der Kunde hat sichergestellt, dass seine Endgeräte, das lokale Netzwerk und die Internetanbindung des Standortes auch bei einem Stromausfall im Gebäude durch eine alternative Spannungsversorgung operabel gehalten werden. Der Kunde ist daher selbst verantwortlich, die dauerhafte Verfügbarkeit der IP-Verbindung zum Thortel System sicherzustellen. Aus den oben genannten Gründen wird empfohlen, am Standort immer mehrere betriebsbereite Managed Mobile Endgeräte vorzuhalten.

2.4 Einschränkungen SIP-Trunk Dienste

Connected Communication ist Festnetzdienst, welcher auf VoIP-Technologien basiert. Die VoIP-Technologie kann nicht alle Funktionen der klassischen Sprachtelefonie (mit ISDN- oder Analog-Anschluss) abbilden.

Bisherige PSTN-Dienste Fax und Modem wurden für TDM-basierte Netze entwickelt und sind über moderne IP-Weitverkehrsnetze nur eingeschränkt verfügbar. Höhere Latenzzeiten in IP-Netzen können die Nutzung von Modem-Codecs erheblich stören und dazu führen, dass diese nicht mehr zu verwenden sind.

Die Übertragung von Faxen im PSTN erfolgt über ein über die Jahre entwickeltes T.30 Protokoll, welches in der Praxis nicht von allen Herstellern eingehalten wird. Insbesondere bei Multifunktionsgeräten ist mit Inkompatibilitäten zu rechnen. Sollte ein Faxgerät eingesetzt werden, welches nicht hinreichend kompatibel mit dem Protokoll T.30 ist, wird die Installation eines herkömmlichen ISDN- oder analogen Anschlusses empfohlen, insofern dieser in Deutschland noch bestellbar ist.

Des Weiteren werden speziell für ISDN entwickelte Dienste, wie ISDN-Sondergeräte, wie z.B. ISDN-basierte Videokonferenzsysteme, Brandmelder oder Frankiermaschinen, sowie eine höhere Übertragungsgeschwindigkeit von mehr als 14,4 kbit/s nicht unterstützt.

Insbesondere die folgenden Funktionalitäten bietet Thortel daher nicht an:

- Anschaltung von ISDN-Standard- oder Sondergeräten wie z. B. von ISDN-PC-Karten, Brandmeldern, EC-Cash bzw. Kreditkartensysteme, Frankiermaschinen und Alarmanlagen.
- Unterstützung von erweiterten Funktionalitäten, bzw. Kompatibilität für Faxgeräte wie z.B. eine Übertragungsgeschwindigkeit von mehr als 14,4 kbit/s.
- Sonderrufnummern und Rufnummernsperrungen. Verbindungen zu Sonderdiensten werden von Thortel im Rahmen des rechtlich Zulässigen und der technischen und betrieblichen Möglichkeiten von Thortel zur Verfügung gestellt.
- Die Thortel behält sich vor, unter Berücksichtigung der Interessen des Kunden einzelne Zielrufnummern, Gruppen von Zielrufnummern oder spezielle Ländervorwahlen zu sperren. Eine Liste der jeweils gesperrten Rufnummern stellt die Thortel dem Kunden auf Anfrage zur Verfügung.
- Die Nutzung von Call-by-Call sowie CPS Angeboten ist nicht möglich.

Die Notruffunktion ist abhängig von der Verfügbarkeit des Kunden IP-Netzwerkes.

3 Zusätzliche Optionen und Dienstleistungen

3.1 Rufnummern/Rufnummernportierung

Thortel stellt dem Kunden zur Erbringung der Dienstleistungen optional gegen Entgelt Festnetzrufnummern zur Verfügung. Bereits bestehende Rufnummern in Festnetzen können auf Wunsch des Kunden entsprechend der gesetzlichen Richtlinien und den zwischen den Telekommunikationsanbietern standardisierten Abläufen portiert werden.

Sofern der Kunde nach Beendigung des Vertrages von seinem gesetzlichen Anspruch zur Übertragung einer ihm zugeteilten Rufnummer zu einem anderen Anbieter (Portierung) Gebrauch macht, hat Thortel das Recht, die vertraglichen Leistungen bis zu vier Tage vor dem Vertragsende einzustellen, falls dies aus abwicklungstechnischen Gründen bei der Portierung erforderlich ist. Die Portierung einer Rufnummer ist nur möglich, wenn spätestens vier Wochen vor Vertragsende ein entsprechender Antrag über den die Rufnummer aufnehmenden Anbieter bei Thortel eingegangen ist.

3.1.1 Mitwirkung des Kunden:

Sofern der Kunde die Portierung von bestehenden Festnetzrufnummern wünscht sind folgende Informationen vom Kunden zur Verfügung zu stellen:

- Genaue Firmenanschrift des Vertragsinhabers (z.B. anhand der aktuellen Rechnung oder der Kündigungsbestätigung des bisherigen/ehemaligen Dienstanbieters)
- Anschrift des Installationsortes (falls abweichend vom Vertragsinhabers)
- Bestehende Vertragslaufzeiten und Kündigungsfristen
- Informationen zu der zu portierenden Rufnummernblockgröße und ggf. der zu portierenden Einzelrufnummern
- Information zu nicht mehr benötigte Einzelrufnummern und Freigabe zu deren Kündigung
- Nach Portierung der Festnetzrufnummer ist der zuvor genutzte Anschluss des Kunden deaktiviert. Damit sind daran gekoppelte Dienste (beispielsweise: Internet, Fax) auf diesem Anschluss nicht mehr nutzbar. Sofern vertraglich nicht anders vereinbart, obliegt es dem Kunden rechtzeitig einen neuen Anschluss zu beauftragen und bereitstellen zu lassen, falls sich eine Notwendigkeit aus Sicht des Kunden ergibt.

3.2 Flatrates

- Die Nutzung von Flatrates der Produkte Voice Connect und Voice Connect Hybrid ist nur zulässig, wenn der Kunde sämtliche SIP Trunk und/oder ISDN Anschlüsse der TK Anlage ausschließlich mit Thortel Anschlüssen versorgt, für sämtliche SIP Trunk und/oder ISDN Anschlüsse die Thortel Flatrates bucht diese dauerhaft für sämtliche SIP Trunk und/oder ISDN Anschlüsse nutzt und für alle Flatrates gebucht hat.
- Thortel bietet die Flatrates nur auf einer "Fair Use"-Basis an. Die Telefonie-Flatrates sind ausschließlich für eine Mensch-zu-Mensch- Kommunikation von Büroarbeitsplätzen mit einem durchschnittlichen Telefonieverhalten konzipiert. Der Preis der Flatrate ist dabei so kalkuliert, dass der von Thortel für die vom Kunden vertelefontierten Minuten zu zahlende Einkaufspreis von dem Preis für die Flatrate gedeckt ist. Thortel wird den Kunden auf eine Überschreitung dieses Volumens hinweisen und hat das Recht die Flatrates bei zweifacher Überschreitung mit einer Frist von 4 Wochen zu kündigen
- Die Flatrates gelten ferner nicht für Mehrwertdienste- und Telekommunikationsdiensteanbieter und nicht für Anbieter und Betreiber von Massenkommunikationsdiensten, insbesondere Anbieter oder Betreiber von Faxbroadcastdiensten, Call-Center-, Telefonmarketing-Leistungen Marktforschungsdienstleistungen und vergleichbarer Nutzungen. Die Optionen finden ferner keine Anwendung für die dauerhafte Vernetzung oder Verbindung von Standorten bzw. Telekommunikationsanlagen.

3.3 Minutenpakete

Die Buchung von Minutenpaketen erfolgt bei Neubestellungen von SIP Trunks zum Aktivierungsdatum des Trunks. Zu- und Abbuchungen sind zum Monatswechsel möglich. Erfolgt die Neubuchung des SIP Trunks mit Minutenpaket nicht zum Monatsersten, sondern im laufenden Monat, erfolgt eine anteilige Buchung der Inklusivminuten und des Paketpreises auf Basis der verbleibenden Tage des betreffenden Monats (z.B. 1/28, 1/30 oder 1/31 je Kalendertag).

Nicht verbrauchte Inklusivminuten verfallen zum Monatsende und sind nicht auf den nächsten Monat übertragbar. Nach Verbrauch der Inklusivminuten gelten die für die jeweiligen Ziele gültigen Minutenpreise gemäß der vereinbarten Preisliste in Anlage 2 des Vertrages.

3.4 Option 0900 Rufnummerngasse

Bei Rufnummern der 0900-Gasse handelt es sich um sog. Offline gebillte Premium-Dienste.

3.4.1 Nutzungsvoraussetzung

Anrufe zu 0900-Rufnummern sind standardmäßig durch Thortel freigeschaltet.

3.4.2 Kosten

Der jeweilige Preis für die Verbindung zu einer 0900-Rufnummer wird bei Beginn der Verbindung kostenlos angesagt. Hier gelten die Bestimmungen des TKG §66a-g.

3.4.3 Haftung

Thortel ist nicht für den Inhalt, Qualität, Preisgestaltung und den Abrechnungszeitpunkt verantwortlich. Thortel ist nicht verpflichtet, die Inanspruchnahme dieser Dienste durch Ihre Endkunden zu überwachen oder einzuschränken.

Der Kunde verpflichtet sich die Leistungen zu bezahlen und setzt sich bei Unklarheiten direkt mit dem Dienstanbieter in Verbindung.

Falls Thortel von Beauftragten Dritten (Bundesnetzagentur, Telekom Deutschland GmbH, Bedarfsträger) explizit auf missbräuchliche Nutzung von einzelnen Diensten der 0900-Gasse hingewiesen wird oder für einzelne dieser Rufnummern Abrechnungsverbote der Bundesnetzagentur zu beachten hat, wird Thortel ausnahmsweise die Erreichbarkeit dieser Rufnummern einseitig und ohne Ankündigung einschränken.

4 Buchung, Kündigung

Voice Connect Dienste sowie sonstige Dienstleistungen von Thortel können schriftlich und telefonisch vom Kunden beauftragt (gebucht) werden. Der Kunde kann den Kreis der Berechtigten, die zur Durchführung von Bestellungen befugt sind, schriftlich gegenüber Thortel einschränken. Thortel wird in Folge dessen, Aufträge auch nur von diesem Personenkreis akzeptieren.

Thortel berechnet die Leistung, insbesondere die monatliche Grundgebühre — ab dem Zeitpunkt, ab dem der SIP-Trunk aktiv geschaltet wurde. Falls der bisherige Netzbetreiber die Portierung der Rufnummer erst zu einem späteren Zeitpunkt zulässt, kann Thortel für den Zeitraum eine temporäre Rufnummer zur Verfügung stellen.

Ein Tarifwechsel ist frühestens nach Ablauf der jeweiligen Mindestvertragslaufzeit möglich. Verbunden mit dem Tarifwechsel ist der Beginn einer neuen Mindestvertragslaufzeit mindestens in der Dauer der initialen Vertragslaufzeit verbunden, sofern die Partei nichts Anderes schriftlich vereinbaren.

Für Upgrades auf eine höhere Anzahl Kanäle gelten die jeweils gültigen Tarife aus dem Vertrag. Verbunden mit dem Upgrade ist der Neubeginn einer Mindestvertragslaufzeit von mindestens 12 Monaten, falls die Restlaufzeit des Vertrages kleiner oder gleich 12 Monate ist.

Ein Downgrade auf eine geringere Anzahl von Kanälen ist frühestens zum Ende der Mindestvertragslaufzeit möglich.

5 Rechnungstellung

5.1 Automatische Rechnungstellung

Die Rechnungstellung erfolgt für alle Voice-Connect-Kanäle einmal monatlich. Auch die Kündigung ist, je nach eventueller Vertragsfrist, monatlich möglich.

5.2 Einzelverbindungs nachweis (CDR)

Alle externen Gespräche, die über Voice Connect geführt werden, generieren Kommunikationsdatensätze (Call Detail Records/CDR). Über Operator können diese CDR von autorisierten Benutzern durchsucht werden, um Gesprächsdaten zu erfassen.

Darüber hinaus können die CDR für Analysezwecke oder zur Verarbeitung über Operator heruntergeladen werden.

6 Operator Online

Thortel stellt allen Kunden das Web Tool Operator Online zur Verfügung. Mit Operator Online hat der Kunde die Möglichkeit, Einstellungen für Connected Communications vorzunehmen sowie Rechnungen online abzurufen.

System- und Installationsvoraussetzungen:

Operator Online ist erreichbar über den Link <https://operator.thortel.de/site/loginform>. Zur Registrierung wird die Kontakt-ID benötigt. Diese Daten werden Neukunden von Thortel zur Verfügung gestellt. Sollte die Kontakt-ID nicht mehr vorliegen, so kann diese beim Thortel Kundenservice in Erfahrung gebracht werden.

7 Weiterentwicklung von Diensten

Thortel behält sich das Recht vor, die angebotenen Dienste und Funktionen weiterzuentwickeln, zu verbessern oder auch einzustellen. Im Falle der Einstellung eines Dienstes wird der Kunde spätestens drei Monate vorher darüber in Kenntnis gesetzt.

8 Entstörung

Störungen und Leistungseinschränkungen wird Thortel entsprechend des definierten Service Level Agreements beheben und den Kunden entsprechend informieren.

Meldungen über Störungen und Einschränkungen nimmt der Thortel-Kundenservice entgegen. Soweit vertraglich nicht anderes vereinbart, gilt der Service Level „Standard“. Der Leistungsumfang der einzelnen Service Level sind dem Dokument „Service Level Agreements“ zu entnehmen, welcher ebenfalls Bestandteil des Vertrages ist.

Zeitweilige Störungen oder Unterbrechungen der Thortel-Dienstleistungen können sich aus Gründen höherer Gewalt, einschließlich Streiks, Aussperrungen und behördlichen Anordnungen sowie wegen technischer Änderungen und Verbesserungen sowie Wartungsarbeiten an den Anlagen von Thortel ergeben. Dies gilt entsprechend für Störungen von Telekommunikationsdienstleistungen Dritter, die Thortel zur Erbringung ihrer Dienstleistungen benutzt.

9 Kunden-Hotline

Unter einer Servicenummer erreicht der Kunde aus dem Thortel Netz den Thortel Kundenservice, zu den jeweils in den Preislisten angegebenen Preisen. Dort erhält er Informationen zum Thortel Netz, zur virtuellen TK Anlage, zu Tarifen, Endgeräten, Diensten, International Roaming, zur Kartenfreischaltung oder zur Rechnung.

Anhang A — Richtlinien für die Sicherung von IP-Telefonanlagen

1) Sorgfältiger Umgang mit Login Daten

Gehen Sie sorgfältig mit den Login Daten um, die Zugang zum Verwaltungsbereich der Telefonanlage bieten. Beschränken Sie den Zugang zu Ihrer Telefonanlage auf die Personen, die die Anlage installieren und verwalten.

2) Differenzierung von SIP-Benutzername und Nebenstellenummer

Verwenden Sie zur Bezeichnung der lokalen Geräte nach Möglichkeit nicht die Nebenstellenummer des Benutzers, sondern abweichende SIP-Benutzernamen.

Nebenstellenummern haben im Allgemeinen dasselbe Format; sorgen Sie dafür, dass Ihre SIP-Benutzernamen einmalig sind.

3) Verwendung starker Kennwörter

Insbesondere, wenn Maßnahme 2 nicht möglich ist, müssen für Ihre lokalen SIP-Benutzer starke SIP-Kennwörter definiert werden. Wenn SIP-Benutzernamen erraten werden können, da sie dasselbe Format wie die Nebenstellenummern haben, dürfen auf keinen Fall voreingestellte Kennwörter wie „0000“ oder „123456“ verwendet werden. Natürlich ist es ganz allgemein immer wichtig, starke Kennwörter zu verwenden.

4) Schutz der Telefonanlage durch eine Firewall

Schirmen Sie Ihre Telefonanlage mit einer Firewall vor sämtlichem Verkehr ab und programmieren Sie nur die benötigten Ausnahmen ein. Beispielsweise den Verkehr vom und zum internen Netz, damit sich die Geräte an der Telefonanlage anmelden können. Außerdem muss mit Blick auf den Voice-Connect-SIP-Trunk der Verkehr vom und zum Thortel-Netz zugelassen werden. Wenn manche Ihrer Mitarbeiter von zu Hause aus arbeiten, sollten für sie Ausnahmen einprogrammiert werden.

5) Aktualisierung der Telefonanlage

Installieren Sie immer die aktuellen Software- und Sicherheitsupdates des Herstellers Ihrer Telefonanlage. So verhindern Sie, dass Ihre Anlage unnötigen Sicherheitsrisiken ausgesetzt wird.

6) Sperrung von Verkehrsklassen

Wenn Sie zu einer spezifischen Verkehrsklasse keinen ausgehenden Verkehr erwarten, sollten Sie diese Klasse vorsorglich sperren. In Operator Online können Sie spezifische Verkehrsklassen auf Kundenebene oder individuell auf SIP-Trunk-Ebene sperren. So können Sie den Schaden im Falle eines Missbrauchs begrenzen.

7) Sorgfältiger Umgang mit SIP-Daten

Gehen Sie sorgfältig mit SIP-Daten um, nicht nur mit denen der lokalen Geräte und der Benutzer, sondern auch mit den Authentifizierungsdaten des SIP-Trunks gegenüber Thortel. Begrenzen Sie die Zahl der Personen, die Zugang zu diesen Daten haben.

8) Kopplung Ihrer WAN-IP-Adresse an Ihren SIP-Trunk

Begrenzen Sie den ausgehenden SIP-Verkehr zum Thortel-SIP-Proxy auf den SIP-Verkehr, der von Ihrer WAN-IP-Adresse ausgeht. So verhindern Sie, dass mit Ihren

Authentifizierungsdaten von einem anderen Standort aus ein SIP-Trunk eingerichtet wird. Sie können dies je SIP-Trunk in Operator Online unter „Erweiterte Einstellungen > IP-Whitelist“ einstellen. Je SIP-Trunk können mehrere IP-Adressen definiert werden.

Abschließend weist Thortel Sie darauf hin, dass die Nutzung und Sicherung externer Geräte, etwa von Telefonanlagen, in Ihrer eigenen Verantwortung liegt. Thortel übernimmt hierfür keinerlei Haftung.