

1. VERTRAGSGEGENSTAND UND ANWENDUNGSBEREICH

Stadtwerke Norderney GmbH, Jann-Berghaus-Str. 34, 26548 Norderney, Sitz: Norderney, Amtsgericht Aurich, HRB 100 580 im Folgenden SWN genannt bietet im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten gemäß der jeweils aktuellen Preisliste auch unabhängig von einem zugrundeliegenden NyNET – Tarif einen virtuellen Anlagenanschluss (SIP-Trunk) oder eine virtuelle Telefonanlage (vPBx) an. Ein solcher virtueller Anlagenanschluss (SIP-Trunk) oder eine virtuelle Telefonanlage (vPBx) werden auf Basis des jeweiligen Angebotes, der Auftragsbestätigung, der jeweils aktuellen Preislisten, sowie der das betreffende Produkt einschlägigen Leistungsbeschreibungen, der Datenschutzbestimmungen und der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SWN, erbracht. Sollten sich im Einzelfall die Bestimmungen dabei widersprechen, so gelten die zuerst genannten Regelungen vorrangig vor den anderen Regelungen. Die Regelungen gelten ebenso für alle mit den Produkten in Zusammenhang stehenden Nebenleistungen wie Wartungs- und Entstörungseinsätze und Beratungsdienstleistungen.

2. PRODUKTE

Für die Nutzung eines Produktes aus der Reihe SIP Trunk Small Business oder SIP Trunk Business oder virtuellen Telefonanlage Small Business bzw. virtuellen Telefonanlage Business sind sämtliche beim Kunden notwendigen Einrichtungen (TK-Anlage, Firewall, Endgeräte, Internetzugang etc.) vom Kunden zu stellen, einzurichten und zu betreiben. Die Produkte ermöglichen es, eine bestimmte Anzahl gleichzeitiger Sprachverbindungen zu führen (Terminierung). Ebenfalls können eine oder mehrere Einzelrufnummern oder Rufnummernblöcke für ankommende Gespräche zugewiesen werden (Zuführung). Die zulässige Anzahl von Sprachkanälen der Produkte bezieht sich auf die Gesamtanzahl gleichzeitig zugeführter (nur deutsche geografische Rufnummern) und terminierter Sprachverbindungen. Im Übrigen bietet SWN im Rahmen dieser Leistungsbeschreibung SIP Trunk und virtuelle Telefonanlage die Produkte wie folgt an:

2.1 SIP Trunk Small Business / SIP-Trunk Business

2.1.1 Der Anlagenanschluss SIP-Trunk Small Business bietet einen Ersatz zum klassischen Telefonanlagenanschluss und verfügt über 10 fortlaufende Rufnummern (z.B. 00-09), welche gegen ein zusätzliches Entgelt je Rufnummernblock gemäß Preisliste erweiterbar sind. Der Tarif umfasst keine Flatrate, sondern es sind Minutenpakete buchbar. Ist ein gebuchtes Minutenpaket aufgebraucht, ohne dass eine neues Minutenpaket hinzugebucht wurde, so gilt für jede weitere genutzte Verbindungsminute das Entgelt gemäß der jeweils gültigen Preisliste für die entsprechenden Verbindung. Die Mitnahme von Einzelrufnummern ist im Wege der Portierung kostenfrei möglich. Sofern Rufnummernblöcke (z.B. 00-09, 00-99, 000-499) portiert werden sollen, ist dies gegen ein zusätzliches monatliches Entgelt je portiertem Rufnummernblock möglich. Es sind grundsätzlich 4 parallele Sprachkanäle verfügbar, die in 2er-Stufen auf maximal 10 parallele Sprachkanäle erweitert werden können. Hierfür entstehende zusätzliche Kosten ergeben sich aus der Preisliste. SIP-Trunk Small Business bietet die folgenden zusätzlichen, kostenfreien Leistungsmerkmale für Telefonie: CLIP No Screening, TopStop, Blocken Internationaler Anrufe.

2.1.2 Der Anlagenanschluss SIP-Trunk Business bietet einen Ersatz für einen Primärmultiplexanschluss (S2M /PMx) Anschluss und verfügt über zehn fortlaufende Rufnummern (00-09) welche gegen ein zusätzliches Entgelt als Rufnummernblock gemäß Preisliste erweiterbar sind. Der Tarif umfasst keine Flatrate, sondern es sind Minutenpakete buchbar. Die Mitnahme von Einzelrufnummern ist im Wege der Portierung kostenfrei möglich. Sofern Rufnummernblöcke (z.B. 00-09, 00-99, 000-499) portiert werden sollen, ist dies gegen ein zusätzliches monatliches Entgelt möglich. Es sind grundsätzlich 10 parallele Sprachkanäle verfügbar, die in 10er Stufen auf maximal 50 Sprachkanäle erweitert werden können. Hierfür entstehende zusätzliche Kosten ergeben sich aus der Preisliste. Weitere Sprachkanäle sind ggf. auf Anfrage gegen zusätzliches Entgelt verfügbar. SIP-Trunk Business bietet die folgenden zusätzlichen Leistungsmerkmale für Telefonie: CLIP No Screening, TopStop, Blocken Internationaler Anrufe.

2.1.3 Für beide SIP Trunk Tarife sind folgende Minutenpakete gegen gesondertes Entgelt gemäß der jeweils aktuellen Preisliste buchbar: Paket S: Inkludiert sind 500 Minuten Telefonie zu deutschen Festnetzrufnummern und 100 Minuten zu deutschen Mobilfunknummern; Paket M: Inkludiert sind 1000 Minuten Telefonie zu deutschen Festnetzrufnummern und 200

Minuten zu deutschen Mobilfunknummern, Paket L: Inkludiert sind 2000 Minuten Telefonie zu deutschen Festnetzrufnummern und 400 Minuten zu deutschen Mobilfunknummern

2.1.4 SIP Trunk Small Business und SIP Trunk Business haben eine Laufzeit von 12 Monaten und verlängern sich automatisch um zwölf weitere Monate, sofern sie nicht mit einer Frist von drei Monaten zum jeweiligen Laufzeitende gekündigt werden.

2.1.5 Zusätzliche Bedingungen für SIP Trunk Small Business und SIP Trunk Business

2.1.5.1 SIP-Trunk Small Business und SIP-Trunk Business wird über einen SIP-Account (Session Initiation Protocol, „SIP“) mit Registrierungsmechanismus zur Verfügung gestellt. Dies erfolgt zum Betrieb von Telefonanlagen. Ein Betrieb von SIP-basierten VoIP-Endgeräten ist nicht vorgesehen. Sämtliche beim Kunden notwendigen Einrichtungen, wie die TK-Anlage, werden vom Kunden gestellt, eingerichtet und betrieben. Die vom Kunden an dem Service angeschlossene TK-Anlage muss die erforderlichen technischen Spezifikationen unterstützen. SWN stellt dem Kunden eine Liste mit empfohlenen TK-Anlagen auf Anfrage zur Verfügung. Da die Empfehlung auf einer Freigabe des jeweiligen Herstellers oder eigenen Tests beruht und mit einem bestimmten Hardware- und Software-Release-Stand der TK-Anlage vorgenommen wurde, sind alle Abweichungen des Hardware- und Software-Standes mit dem jeweiligen Hersteller auf Kompatibilität durch den Kunden zu überprüfen. Insbesondere hat der Kunde die Kompatibilitäten gemäß der technischen Spezifikation zu prüfen.

2.1.5.2 Dem Kunden ist bekannt, dass für SIP lediglich technische Empfehlungen (sog. RFC des IETF), nicht jedoch Zertifizierungs- und Zulassungsverfahren auf dem Markt existieren. Dies kann beim Kunden im Ergebnis dazu führen, dass SIP-Trunk Small Business und SIP-Trunk Business nicht mit jeder SIP-fähigen Telefonanlage/Endgerät einwandfrei und mit voller Funktionalität funktioniert. NyNET unterstützt dabei die Codecs G.711 (alaw und ulaw, 20 ms; 64 Kbit/s) - T.38 (bis zu 14,4 Kbit/s). Die vom Kunden an dem Service angeschlossene TK-Anlage muss die erforderlichen, technischen Spezifikationen unterstützen. Ein Sprachkanal kann jeweils entweder für die Zuführung oder Terminierung genutzt werden.

2.1.5.3 Der Kunde bindet seine TK-Anlage über das Internet an die Systeme der SWN an. Wird eine Internetanbindung eines Fremdanbieters genutzt oder hat der Kunde eine bestehende Internetanbindung, welche nicht „Voice-Only“ ist, müssen die SIP-Signalisierungs- und Mediadaten mit einem Bandbreitenschutz mit hinreichender Bandbreite gegenüber den konkurrierenden Computerdaten übertragen werden. Der Internetzugang des Kunden muss über natives IPv4 erfolgen. Der Datenverkehr zwischen dem Netzübergang des Providers und der TK-Anlage des Kunden darf nicht z. B. durch Firewalls verändert oder blockiert werden.

2.1.5.4 Der Dienst benötigt pro Sprachkanal in Abhängigkeit des Protokoll-Overheads und des Codecs verschiedene Bruttobandbreiten der Datenanbindung (also inkl. Protokoll-Overhead), jeweils in beide Richtungen. Zusätzlich zu diesem Bandbreitenbedarf sollte noch eine Reserve (ca. 10 %) für die Signalisierungsprotokolle wie insbesondere das RTCP (Realtime Control Protocol) berücksichtigt werden. Je nach Zugangstechnologie (DSL, ATM etc.) erhöht sich der Bandbreitenbedarf weiter. Weitere Spezifikationen werden dem Kunden auf Anfrage mitgeteilt.

2.1.6 Im Übrigen hat der Kunde in allen Fällen, die durch sein eigenes Equipment (wie LAN-Infrastruktur, TK-Anlage, VoIP-Endgeräte) verursachten Veränderungen der Quality-of-Service-Parameter wie insbesondere die Erhöhung des Mund-zu-Ohr-Delays, des Jitters, des Paketverlustes und der Reduzierung der Verfügbarkeit sowie die durch sein eigenes Equipment verursachten Inkompatibilitäten und Ausfälle selbst zu verantworten.

2.1.7 In Bezug auf die gleichzeitig genutzten Sprachkanäle hat der Kunde dafür zu sorgen, dass unter keinen Umständen mehr als die beauftragten Sprachkanäle aufgebaut werden. Diese Grenze wird üblicherweise in der TK-Anlage pro „Amtsanschluss“ eingestellt; dass bei 60 % der Wählversuche auch eine Verbindung zustande kommt; dass kein software- oder hardware-basierter, automatisierter und zeitgleicher Rufaufbau betrieben wird (Power Dialer bzw. Predictive Dialer). Dies ist ausschließlich nach gesonderter schriftlicher Vereinbarung erlaubt und führt ggf. zu höheren monatlichen Entgelten; dass bezogen auf die maximal gleichzeitig nutzbaren Sprachka-

näle bei dem Service nicht mehr als die folgend genannten Verbindungsaufbauten pro Sekunde (Call Attempts per Second, „CAPS“) eingeleitet bzw. die in den folgenden genannten minimalen Pausen zwischen Verbindungsaufbauversuchen eingehalten werden. CAPS = 1,5 bis 64 Sprachkanäle, danach CAPS = Anzahl Sprachkanäle * 0,025 minimale Pausen zwischen Verbindungsaufbauversuchen = 0,5 Sekunden bis 64 Sprachkanäle, danach 0,2 Sekunden

2.1.8 SIP-Trunk Small Business und SIP-Trunk Business unterstützt die folgenden Telefonie-Leistungsmerkmale:

2.1.8.1 Anzeige der Rufnummer des Anrufers; Übermittlung der eigenen Rufnummer; Unterdrückung der Übermittlung der eigenen Rufnummer bei abgehenden Telefonverbindungen (CLIR); Anrufweiterschaltung; Wahlwiederholung; Anklopfen; Halten, Rückfrage, Makeln; Weiterverbinden (ohne Rückfrage); Ruhe vor dem Telefon; 3er-Konferenz. SIP-Trunk Small Business und SIP-Trunk Business kann durch Einsatz der VoIP-Technologie nicht alle Funktionen der klassischen Sprachtelefonie (mit ISDN oder Analog-Anschluss) abbilden.

2.1.8.2 Eine Telefaxübertragung wird nur im T.38-Standard unterstützt. Gespräche werden regelmäßig nach 60 Minuten getrennt. Die Verbindung kann danach sofort wiederaufgebaut werden.

2.1.8.3 Bei abgehenden Anrufen wird dem Angerufenen die vom Kunden übermittelte Rufnummer (CLIP no screening) des Anrufers als sogenannte „User Provided Number“ übermittelt. Der Kunde darf an den Provider nur solche Rufnummern als abgehende Rufnummer übermitteln, welche ihm entweder zur Nutzung entsprechend zugeteilt wurden oder ihm hierfür eine schriftliche Erlaubnis des entsprechenden Zuteilungnehmers vorliegt. Der Kunde weist dies dem Provider auf Verlangen entsprechend nach. Sämtliche Kosten, welche dem Provider durch die Übermittlung falscher oder nicht zulässiger Rufnummern entstehen, trägt der Kunde. Je nach Anbieter des Angerufenen (sowie dem für diesen Anruf eingesetzten Carrier) kann nicht immer gewährleistet werden, dass die übermittelte Rufnummer der eingestellten Rufnummer entspricht. Sollte ein eingesetzter Carrier die sogenannten „User Provided Numbers“ nicht unterstützen, wird stattdessen dem Angerufenen die „Network Provided Number“ übermittelt. Insbesondere ausländische Carrier unterstützen die Übermittlung der „User Provided Number“ teilweise nicht.

2.1.8.4 Sollte die vom Kunden übermittelte Rufnummer nicht einer vom Provider dem Service zugewiesenen Rufnummer entsprechen, wird als „Network Provided Number“ die technische Rufnummer aus der Gasse 032, welche jedem Servicevertrag durch den Provider zugewiesen wird, übermittelt.

2.1.8.5 Für die Zuführung von internationalen Rufnummern (nicht deutsche geografische Rufnummern) benötigt der Kunde für jeden Sprachkanal des Trunks, der internationale Anrufe empfangen können soll, eine Option „internationaler Sprachkanal“. Die Option legt fest, wie viele Sprachkanäle des Trunks gleichzeitige internationale Gespräche zu führen können. Die Anzahl der Sprachkanäle des Service wird durch diese Option nicht erhöht.

2.1.9 Die Anzahl der Sprachkanäle kann in den vorgegebenen Stufen jeweils zum nächsten Abrechnungszeitraum erhöht oder gesenkt werden. Bei einer Anpassung hat die Mitteilung der Änderung mindestens eine Woche vor Monatsende zu erfolgen. Verbunden mit der Änderung ist der Beginn einer neuen Mindestvertragslaufzeit, welche identisch mit der ursprünglich vereinbarten Mindestvertragslaufzeit ist, sofern die Parteien im Einzelfall nichts anderes vereinbaren. Die neue Anzahl von Sprachkanälen wird gemäß der Preisliste unter Berücksichtigung der Anzahl und neuen Mindestvertragslaufzeit berechnet.

2.2 vPBx - Virtuelle Telefonanlage Small Business und Virtuelle Telefonanlage Business

2.2.1 Virtuelle Telefonanlage Small Business bietet einen Ersatz zum klassischen ISDN Anlagenanschluss und bietet 10 fortlaufende Rufnummern (z.B. 00-09), welche gegen ein zusätzliches Entgelt je Rufnummernblock gemäß Preisliste erweiterbar sind. Die Mitnahme von Einzelrufnummern ist im Wege der Portierung kostenfrei möglich. Sofern Rufnummernblöcke (z.B. 00-09, 00-99, 000-499) portiert werden sollen, ist dies gegen ein zusätzliches monatliches Entgelt je portiertem Rufnummernblock möglich. Es ist grundsätzlich pro Teilnehmer jeweils ein Sprachkanal inkludiert und grundsätzlich sind bis zu 4 Teilnehmer verfügbar. Gegen zusätzliches Entgelt können zusätzliche Teilnehmer mit jeweils einem Sprachkanal hinzugebucht

werden bis zu maximal 20 Gesamtteilnehmern. Virtuelle Telefonanlage Small Business bietet die folgenden zusätzlichen, kostenfreien Leistungsmerkmale für Telefonie: CLIP No Screening, TopStop, Blocken Internationaler Anrufe und QR-Code für Smartphone - Provisionierung. Gegen zusätzliches Entgelt gemäß der jeweils gültigen Preisliste kann zudem zusätzliche Hardware (Telefone, sonstiges Zubehör) gebucht werden.

2.2.2 Virtuelle Telefonanlage Business bietet einen Ersatz für einen S2m(PMx) Anschluss und bietet 10 fortlaufende Rufnummern (z.B. 00-09), welche gegen ein zusätzliches Entgelt je Rufnummernblock gemäß Preisliste erweiterbar sind. Die Mitnahme von Einzelrufnummern ist im Wege der Portierung kostenfrei möglich. Sofern Rufnummernblöcke (z.B. 00-09, 00-99, 000-499) portiert werden sollen, ist dies gegen ein zusätzliches monatliches Entgelt je portiertem Rufnummernblock möglich. Es ist grundsätzlich pro Teilnehmer jeweils ein Sprachkanal inkludiert und grundsätzlich sind bis zu 10 Teilnehmer verfügbar. Gegen zusätzliches Entgelt können zusätzliche Teilnehmer mit jeweils einem Sprachkanal hinzugebucht werden bis zu maximal 250 Gesamtteilnehmern. Virtuelle Telefonanlage Business bietet die folgenden zusätzlichen, kostenfreien Leistungsmerkmale für Telefonie: CLIP No Screening, TopStop, Blocken Internationaler Anrufe und QR-Code für Smartphone - Provisionierung. Gegen zusätzliches Entgelt gemäß der jeweils gültigen Preisliste kann zudem zusätzliche Hardware (Telefone, sonstiges Zubehör) gebucht werden.

2.2.3 Für Virtuelle Telefonanlage Small Business und Virtuelle Telefonanlage Business gilt die Fair Use Policy: Das bedeutet, es werden nur diejenigen Pakete abgerechnet, die auch tatsächlich im jeweiligen Monat maximal genutzt wurden (aktive Teilnehmer).

2.2.4 Virtuelle Telefonanlage Small Business und Virtuelle Telefonanlage Business haben eine Laufzeit von 12 Monaten und verlängern sich automatisch um zwölf weitere Monate, sofern sie nicht mit einer Frist von drei Monaten zum jeweiligen Laufzeitende gekündigt werden.

2.2.5 Zusätzliche Bedingungen für Virtuelle Telefonanlage (vPBx)

2.2.5.1 NyNET stellt dem Kunden die Dienste einer zentralen Telefonanlage (Telefonanlage bedeutet die Bereitstellung der Funktionen einer Telefonanlage) mit einer Anbindung an einen IP-basierten Sprachtelefoniedienst zur Verfügung. Hierrüber können dabei abgehende und ankommende interne, nationale und internationale Sprachverbindungen geführt werden. Die virtuelle Telefonanlage (vPBx) ist teilnehmerorientiert, d. h., dass z. B. ein Endgerät durch einen Teilnehmer in der Telefonanlage abgebildet wird. Die Leistungsmerkmale und Optionen sind entweder einem speziellen Teilnehmer zugeordnet oder dem gesamten Service.

2.2.5.2 Die Virtuelle Telefonanlage (vPBx) wird technisch über SIP-Accounts (Session Initiation Protocol, „SIP“) mit Registrierungsmechanismus zur Verfügung gestellt. Dies erfolgt zum Betrieb von SIP-fähigen VoIP-Endgeräte (nachfolgend „Endgeräte“ genannt). Ein Betrieb von anderen SIP-basierten VoIP-Geräten oder nicht vom Provider empfohlenen Endgeräten ist nicht vorgesehen (z. B. eigene Telefonanlagen). Sämtliche beim Kunden notwendigen Einrichtungen, wie von SIP-fähigen VoIP-Endgeräte, werden vom Kunden gestellt, eingerichtet und betrieben. Dem Kunden ist bekannt, dass für SIP lediglich technische Empfehlungen (sog. RFC des IETF), nicht jedoch Zertifizierungs- und Zulassungsverfahren auf dem Markt existieren. Dies kann beim Kunden im Ergebnis dazu führen, dass die Virtuelle Telefonanlage (vPBx) nicht mit jedem SIP-fähigen Endgerät einwandfrei und mit voller Funktionalität funktioniert. NYNET unterstützt dabei die Codecs G.711 (alaw und ulaw, 20 ms; 64 Kbit/s) - T.38 (bis zu 14,4 Kbit/s). Das vom Kunden an dem Service angeschlossene Endgerät muss die oben ausgeführten technischen Spezifikationen unterstützen. Weitere Spezifikationen werden dem Kunden auf Anfrage mitgeteilt. Der Service beinhaltet die Nutzung der zentralen C5/IP-Centrex-Provisioning-Infrastruktur, des zentralen VoIP-Session Border Controller (SBC) der SWN, welche über öffentliche IPv4-IP-Adressen erreichbar sind. Verbindungen mit Anschlüssen von Drittanbietern (andere Festnetz- und Mobilfunknetzwerke) werden über die zentralen Gateways der SWN aufgebaut. Hierbei können aufgrund der technischen Gegebenheiten in den anderen Netzen die Übertragungsart, die Verfügbarkeit und die nutzbare Übertragungsgeschwindigkeit bzw. -qualität und die Telefonie-Leistungsmerkmale eingeschränkt sein. SWN ist hierfür nicht verantwortlich. Zu einer Transcodierung des Codecs am Gateway ist SWN nicht verpflichtet, aber berechtigt.

2.2.5.3 Unter der Voraussetzung, dass diese auch von dem Endgerät unterstützt werden, stehen dem Kunden die nachfolgend genannten

Leistungsmerkmale an der Virtuelle Telefonanlage (vPBx) zur Verfügung: 3er-Konferenz, Anklopfen, Anrufliste, Anzeige der Rufnummer des Anrufers, Besetztlampenfeld, DTMF, Halten, Rückfrage, Makeln, Vermitteln, Wahlwiederholung, Weiterverbinden (mit und ohne Rückfrage). Die Virtuelle Telefonanlage (vPBx) kann durch Einsatz der VoIP-Technologie nicht alle Funktionen der klassischen Sprachtelefonie (mit ISDN oder Analog-Anschluss) abbilden. Eine Telefaxübertragung wird nur im T.38-Standard unterstützt.

2.2.5.4 Bei abgehenden Anrufen wird dem Angerufenen die vom Kunden übermittelte Rufnummer (CLIP no screening) des Anrufers als sogenannte „User Provided Number“ übermittelt. Der Kunde darf an den Provider nur solche Rufnummern als abgehende Rufnummer übermitteln, welche ihm entweder zur Nutzung entsprechend zugeteilt wurden oder ihm hierfür eine schriftliche Erlaubnis des entsprechenden Zuteilungsnehmers vorliegt. Der Kunde weist dies dem Provider auf Verlangen entsprechend nach. Sämtliche Kosten, welche dem Provider durch die Übermittlung falscher oder nicht zulässiger Rufnummern entstehen, trägt der Kunde. Je nach Anbieter des Angerufenen (sowie dem für diesen Anruf eingesetzten Carrier) kann nicht immer gewährleistet werden, dass die übermittelte Rufnummer der eingestellten Rufnummer entspricht. Sollte ein eingesetzter Carrier die sogenannten „User Provided Numbers“ nicht unterstützen, wird stattdessen dem Angerufenen die „Network Provided Number“ übermittelt. Insbesondere ausländische Carrier unterstützen die Übermittlung der „User Provided Number“ teilweise nicht.

2.2.5.5 Sollte die vom Kunden übermittelte Rufnummer nicht einer vom Provider dem Service zugewiesenen Rufnummer entsprechen, wird als „Network Provided Number“ die technische Rufnummer aus der Gasse 032, welche jedem Servicevertrag durch den Provider zugewiesen wird, übermittelt.

2.2.5.6 Für die Zuführung von internationalen Rufnummern (nicht deutsche geografische Rufnummern) benötigt der Kunde zusätzliche Sprachkanäle, um Anrufe auf internationalen Rufnummern empfangen zu können. Hierfür ist für jeden Sprachkanal die virtuelle Telefonanlage (vPBx), auf welcher die Anrufe von internationalen Rufnummern zugeführt werden sollen, vom Kunden die Option „internationaler Sprachkanal“ zu buchen. Die Option legt fest, wie viele Sprachkanäle gleichzeitige internationale Gespräche dem Service zuführen können, und ist unabhängig von den Sprachkanälen des Teilnehmers (erhöht aber das Limit des Teilnehmers auch nicht).

2.2.5.7 Die Anzahl der Teilnehmer kann jeweils zum nächsten Abrechnungszeitraum erhöht oder gesenkt werden. Bei einer Anpassung hat die Mitteilung der Änderung mindestens eine Woche vor Monatsende zu erfolgen. Während der Vertragslaufzeit hinzugebuchte Teilnehmer folgen dem Hauptvertrag (selbe Restlaufzeit, Verlängerungsintervalle und Kündigungsfristen) des Service, sofern die Parteien im Einzelfall nichts anderes vereinbaren. Das Entgelt für die neue Anzahl von Teilnehmern wird gemäß der Preisliste unter Berücksichtigung der Gesamtanzahl von Teilnehmern und der Mindestvertragslaufzeit berechnet.

3. ANFORDERUNGEN NETZWERK

Für die Nutzung eines virtuellen Anlagenanschlusses (SIP-Trunk) oder einer virtuellen Telefonanlage (vPBx) sind die folgenden Punkte im Netzwerk, in dem das Produkt eingesetzt werden soll zu beachten, um die Kommunikation mit dem VoIP-System der SWN und damit die Funktionsfähigkeit der Produkte zu ermöglichen.

3.1 Allgemeines

Vor dem Eingriff in die Infrastruktur des Kunden muss der IT-Verantwortliche informiert werden. Eventuell sind Konfigurationen an der Firewall oder dem Router des Kunden notwendig. Die Netzwerkverkabelung des Kunden sollte aus dem Typ CAT5 oder besser bestehen. Die fachmännisch installierte Netzwerkinfrastruktur muss über ausreichend Kapazität, auch zu Spitzenzeiten, verfügen. Im Idealfall erhalten die IP-Telefone ihre Adressvergabe per DHCP inklusive Gateway und DNS-Einträge. Auf die Option 66 (BootP-Server) sollte hierbei verzichtet werden.

3.2 Netzwerkkomponenten

Beim Einsatz von Spanning Tree muss auf die korrekte Konfiguration der Ports, an denen die IP-Telefone angeschlossen sind, geachtet werden. Auf Cisco-Switchen ist das lastabhängige Spanning Tree Protokoll auf jeden Fall zu

deaktivieren. Das SIP-ALG ist zu deaktivieren. Auf weitere SIP-Helfer-Funktionen sollte ebenfalls verzichtet werden. Der „UDP Session Timer“ sollte auf 180 Sekunden eingestellt sein. Grundsätzlich ist kein Port-Forwarding notwendig. Der SIP-Verkehr findet auf Port 55060 statt. Die RTP-Streams bewegen sich im Portrange 40 000 bis 50 000.

3.3 Folgende IP-Adressen müssen für Endgeräte im Netzwerk ausgehend erreichbar sein:

PROTOKOLL	ZWECK	ZIEL-PORT	ZIEL
UDP & TCP	SIP, RTP, FMC, ...	Alle	176.124.36. 0/24
UDP & TCP	Provisionierung	21, 69, 80, 443	Alle Netze
UDP & TCP	Provisionierung Smartphone App	443, 4998, 24998	Alle Netze
UDP & TCP	UCC	80, 443, 3478, 3479	176.124.36. 0/24

3.4 Provisionierung Endgeräte

Beim Einsatz von zertifizierten Endgeräten kann die Konfiguration per plug & play geladen werden. Im Auslieferungszustand verweisen die Endgeräte immer auf den Hersteller. Es ist daher sicherzustellen, dass immer folgende Adressen aus dem Kundennetz erreichbar sind:

- <https://dm.yealink.com>
- <https://provisioning.snom.com>
- <https://secure-provisioning.snom.com>
- <https://prov.gigaset.net>
- <https://provisioning.e-connecting.net>
- <https://redirect.patton.com>

Je nach verwendetem Endgerätehersteller werden weitere Einträge zu Provisionierungsservern notwendig.

4. SERVICE

4.1 Allgemeine Entstörung

Die Entstörung eines virtuellen Anlagenanschlusses (SIP-Trunk) sowie der virtuellen Telefonanlage (vPBx) erfolgt während der Servicebereitschaft, die sich montags bis freitags – gesetzliche Feiertage in Niedersachsen ausgenommen – über den Zeitraum von 8.00 bis 16.30 Uhr erstreckt. Andere Entstörzeiten werden nur im Rahmen des jeweils gültigen Servicelevel-Angebotes von SWN für den Sprachbereich gewährt. Innerhalb der Servicezeit wird SWN auftretende Störungen ihrer technischen Einrichtungen im Rahmen der betrieblichen und technischen Möglichkeiten schnellstmöglich beheben. Die Rufnummer für Störungsmeldungen steht auf jeder Rechnung. SWN überprüft nach Störungsmeldung unverzüglich, ob es sich um eine Störung im Netz von SWN handelt oder ob die Störung in Fremdnetzen verursacht wird. Sind die Störungen nicht im Netz von SWN begründet, sondern in Fremdnetzen, so wird der Teilnehmer hierüber unterrichtet. In diesem Fall gelten die jeweiligen Entstörfristen des Fremdnetzbetreibers.

4.2 Dienst-Verfügbarkeit

Verfügbarkeitsaussagen werden auf Jahresbasis ermittelt. Die Dauer einer Störung bemisst sich nach dem Zeitraum, der zwischen der Benachrichtigung durch den Kunden an SWN über die Störung und der Beseitigung der Störung liegt. Die Verfügbarkeit des jeweiligen Produktes von SWN beträgt 97 % im Jahresmittel. Weitere Zeiträume, in denen die Dienste unter Umständen nicht bereitstehen und die nicht zu einer Reduzierung der Verfügbarkeit führt sind:

- Wartungsfenster oder Erweiterungen des Netzes oder der Dienste, welche eine Unterbrechung der Netz- und Dienstbereitschaft notwendig machen
- Fehler, die im Verantwortungsbereich des Kunden liegen, unvermeidbare Unterbrechungen aufgrund von Änderungswünschen des Kunden
- Störungen im Internet außerhalb des Breitbandnetzes des Kabelnetzbetreibers, sofern diese nicht von SWN zu vertreten sind
- Durch Fehler, die im Verantwortungsbereich eines anderen Netzbetreibers liegen, höhere Gewalt oder andere Einflüsse, welche SWN nicht zu vertreten hat.

Die hier genannten Zeiträume sind von der berechneten Verfügbarkeit ausgenommen und führen nicht zu einer Reduzierung der oben dargestellten Verfügbarkeit.