

Öffentlich

Produktbeschreibung

Phone NGN

Phone NGN SIP-Anschluss

Phone NGN SIP-TRUNK-Anschluss

Phone NGN SIP(Flex)-Anschluss

Phone NGN SIP-TRUNK(Flex)-Anschluss

Phone NGN Direct Routing-Anschluss

weiterführende Dokumente:

- Schnittstellenbeschreibung der VSE NET GmbH gemäß §41c TKG
- Schnittstellenbeschreibung SIP & SIP-TRUNK
- Service-Level-Agreement Phone NGN
- Optionale Leistungen und Merkmale für Telefonanschlüsse (OPT-VOICE)



1. Allgemeine Informationen zum Produkt	3
1.1. Zusammenfassung der wesentlichen Produktmerkmale	3
1.2. Anschlusstypen	3
2. Leistungsmerkmale	4
2.1. Herstellen der Verbindung	4
2.2. Durchlasswahrscheinlichkeit	4
2.3. Betreiberauswahl (Call by Call) und –vorauswahl	4
2.4. Nutzung des Telefonanschlusses in einem privaten Verbundnetz	4
2.5. Anrufumleitungen	4
2.6. Faxverbindungen	4
2.7. Personenrufanlagen / Notruftelefone	5
2.8. Notrufverbindungen	5
2.9. Fraud-Prävention / Angriffe auf TK-Anlagen und Telefone	5
2.10. Technisch verfügbare Leistungsmerkmale des Telefonanschlusses	6
2.11. Steuercodes	8
2.12. Schnittstellenbeschreibung	8
2.13. Anrufsperrern	9
3. Bereitstellung	10
3.1. Installation	10
3.2. Zugang zu den Räumlichkeiten des Kunden	10
3.3. Übergabepunkte und Verantwortlichkeiten	10
3.3.1 Übergabe von SIP- bzw. SIP-TRUNK-Anschlüssen	11
3.3.2 VoIP-Zugangsdaten für die Nutzung des Telefonanschlusses	12
3.3.3 Übergabe von Direct Routing-Anschlüssen (Microsoft Teams)	13
3.4. Zuteilung von Rufnummern	14
3.5. Portierung	15
3.6. Telefonbucheintrag und Eintrag in elektronische Verzeichnisse	15
3.7. Einzelverbindungs nachweis	15
3.8. Stromversorgung	15
4. Optionale Leistungen	16
5. Leistungsbeschränkungen	16
6. Entstörung und Service-Level-Agreement (SLA)	16
7. Jährliche Dienstverfügbarkeit	17
8. Glossar	18

1. Allgemeine Informationen zum Produkt

1.1. Zusammenfassung der wesentlichen Produktmerkmale

Die VSE NET GmbH (VSE NET) stellt dem Kunden, im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten, an dessen Kundenstandort einen NGN-Telefonanschluss (Next Generation Network) auf VoIP-Basis (Voice-over-IP) zur Verfügung. Das Produkt ist zum direkten Anschluss VoIP-kompatibler Telefonanlagen (SIPconnect 2.0) sowie einzelner VoIP-Telefone an das Netz von VSE NET geeignet. Die Anzahl der Nutzkanäle des VoIP-Telefonanschlusses richtet sich nach der beauftragten Produktvariante und ist durch die maximal verfügbare Bandbreite am Kundenstandort begrenzt. Voraussetzung für die Leistungserbringung ist, je nach technischer Realisierung des Anschlusses, eine funktionsfähige Teilnehmeranschlussleitung (TAL) bzw. Glasfaserleitung in den Räumlichkeiten des Kunden. VSE NET behält sich vor, die Teilnehmeranschlussleitung bzw. Glasfaserleitung sowie den Dienst gegebenenfalls über Netze Dritter zu realisieren. VSE NET ermöglicht mit der Produktvariante *Phone NGN Direct Routing* auch die Nutzung von VoIP-Telefonanschlüssen in Kombination mit Microsoft Teams.

Eine Anschlussleitung zur Anschlussadresse des Kunden ist bei Direct Routing-Anschlüssen sowie bei SIP- und SIP-TRUNK Anschlüssen mit der Zusatzbezeichnung Flex nicht im Produkt enthalten.

Die technische Spezifikation der verwendeten Schnittstellen kann der Allgemeinen Schnittstellenbeschreibung von VSE NET entnommen werden. Das Dokument steht auf der Homepage von VSE NET zum Download zur Verfügung.

1.2. Anschlusstypen

VSE NET bietet folgende Anschlusstypen für das Produkt *Phone NGN* an.

Anschlusstyp	Kurzbeschreibung
SIP	IP-Telefonanschluss mit bis zu 6 Kanälen zum Betrieb einzelner Voice-Over-IP Telefone (SIP-Protokoll). Das Produkt wird inklusive Anschlussleitung bereitgestellt. Der IP-Telefonanschluss wird dem Kunden an einem dedizierten Ethernet-Port (private NGN-Kopplung) bereitgestellt. Die Verbindungsqualität kann durch QoS (Quality of Service) sichergestellt werden.
SIP(Flex)	IP-Telefonanschluss mit bis zu 6 Kanälen zum Betrieb einzelner Voice-Over-IP Telefone (SIP-Protokoll). Das Produkt wird ohne Anschlussleitung zur Nutzung an einem bestehenden Internet-Anschluss von VSE NET bereitgestellt. Die Nutzung des IP-Telefonanschlusses erfolgt über eine bestehende Internet-Verbindung (public NGN-Kopplung). Die Verbindungsqualität kann nicht sichergestellt werden (kein QoS).
SIP-TRUNK	IP-Telefonanschluss zum Betrieb einer Telefonanlage mit Voice-Over-IP-Technik (SIPconnect 2.0). Das Produkt wird inklusive Anschlussleitung bereitgestellt. Der IP-Telefonanschluss wird dem Kunden an einem dedizierten Ethernet-Port (private NGN-Kopplung) bereitgestellt. Die Verbindungsqualität kann durch QoS (Quality of Service) sichergestellt werden.
SIP-TRUNK(Flex)	IP-Telefonanschluss zum Betrieb einer Telefonanlage mit Voice-Over-IP-Technik (SIPconnect 2.0). Das Produkt wird ohne Anschlussleitung bereitgestellt. Die Nutzung des IP-Telefonanschlusses erfolgt über eine bestehende Internet-Verbindung (public NGN-Kopplung). Die Verbindungsqualität kann nicht sichergestellt werden (kein QoS).
Direct Routing	IP-Telefonanschluss zur Nutzung in Verbindung mit dem MS-Teams Dienst von Microsoft

Zur Gewährleistung einer optimalen Sprachqualität ist eine nutzbare Bandbreite von mindestens 100 kbit/s pro Sprachkanal erforderlich.

2. Leistungsmerkmale

2.1. Herstellen der Verbindung

Der Kunde kann an dem *Phone NGN* Anschluss mithilfe angeschlossener Endeinrichtungen Verbindungen entgegennehmen und Verbindungen zu anderen Anschlüssen herstellen, soweit die anderen Anschlüsse generell technisch erreichbar sind. Soweit VSE NET den Zugang zu Diensten Dritter anbietet (z.B. Auskunftsdienste, 118XY-Nummern oder andere sog. Mehrwertdienste), hat VSE NET keinen Einfluss auf die Erbringung oder Einstellung dieser Dienste durch Dritte; auch nicht, wenn VSE NET die Dienste in der Preisliste aufführt.

2.2. Durchlasswahrscheinlichkeit

VSE NET stellt die Verbindungen mit einer mittleren Durchlasswahrscheinlichkeit von 97,0 Prozent im Jahresdurchschnitt her. Aufgrund dieser dem internationalen Standard entsprechenden wirtschaftlichen Dimensionierung der von VSE NET genutzten Telefonnetze muss der Kunde damit rechnen, dass eine Verbindung nicht zu jeder Zeit hergestellt werden kann.

2.3. Betreiberauswahl (Call by Call) und -vorauswahl

Leistungen sogenannter Verbindungsnetzbetreiber (Call-by-Call- oder Preselection-Leistungen) können nicht genutzt werden. Eine Betreiberauswahl oder eine Betreibervorauswahl ist daher nicht möglich.

2.4. Nutzung des Telefonanschlusses in einem privaten Verbundnetz

Wird der Telefonanschluss innerhalb eines privaten Verbundnetzes genutzt (z.B. zentrale Telefonanlage mit Endgeräten in verschiedenen Ortsnetzen), so ist der Kunde für die korrekte Zuordnung von Notrufverbindungen zu den jeweiligen Telefonanschlüssen der Anschlussadressen selbst verantwortlich. Eine Rückverfolgung des Notrufs im Falle der Sprachunfähigkeit des Anrufers ist nur gewährleistet, wenn der Notruf über den Telefonanschluss geleitet wird, an dessen Anschlussadresse sich der Notrufende befindet. VSE NET übermittelt im Falle eines Notrufs ausschließlich die Adressdaten, die bei Vertragsabschluss angegeben wurden (Anschlussadresse). Diese Daten werden auch verwendet, um die zuständigen Notrufleitstellen zu ermitteln.

2.5. Anrufumleitungen

Anrufumleitungen sind kostenpflichtig und werden nach dem vereinbarten Gebührenmodell abgerechnet. Es obliegt dem Kunden dafür Sorge zu tragen, dass der Inhaber des Anschlusses, an den die Anrufe weitergeleitet werden, mit der Anrufumleitung einverstanden ist.

2.6. Faxverbindungen

Für Telefaxverbindungen wird die Einschränkung der maximalen Übertragungsbandbreite auf 9600 bit/s und die Abschaltung des ECM-Modus empfohlen. Eine Abweichung von den empfohlenen Einstellungen kann unter Umständen zur Beeinträchtigung der Faxübertragung führen.

2.7. Personenrufanlagen / Notruftelefone

Personenrufanlagen und Notruftelefone sowie Einbruch- und Brandmeldeanlagen dürfen nicht an **Phone NGN** Anschlüssen betrieben werden, da diese Geräte in der Regel nicht für die Nutzung an VoIP-Anschlüssen geeignet sind. VSE NET übernimmt keinerlei Garantie für die korrekte Funktion der genannten Systeme. Eine Haftung für Folgeschäden durch nicht oder nicht fehlerfrei funktionierende Kundenanlagen ist ausgeschlossen.

2.8. Notrufverbindungen

Notrufe werden im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften an die für den Anschlussstandort des Kunden zuständige Notrufabfragestelle (Polizei/Feuerwehr) geleitet. Notrufe über die Rufnummern 110 und 112 sind möglich und werden unter Verwendung der vom Kunden angegebenen Anschlussadresse an die zuständige Rettungsleitstelle weitergeleitet. Nur, wenn Firmenname und Adresse des Kunden zum Zeitpunkt des Notrufes korrekt sind, kann eine einwandfreie Funktionalität, insbesondere die Zuordnung zu der nächstgelegenen Feuerwehr- oder Polizeidienststelle, gewährleistet werden. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass der richtige Standort vollständig erfasst werden kann und jedem Endgerät der richtige Standort jederzeit zugeordnet werden kann. Änderungen von Firmennamen und Adresse müssen VSE NET durch den Kunden unverzüglich schriftlich mitgeteilt werden. Die korrekte Zuordnung der Notrufe zu den Dienststellen der Polizei bzw. Feuerwehr kann nur gewährleistet werden, wenn der Telefonanschluss an dem Anschlussstandort des Kunden genutzt wird. Eine nomadische Nutzung des Anschlusses, bzw. der Anschlussdaten ist nicht zulässig.

2.9. Fraud-Prävention / Angriffe auf TK-Anlagen und Telefone

Der Kunde stellt sicher und ist selbst dafür verantwortlich, dass die Telefonanlagen und angeschlossenen Endgeräte nach dem jeweils aktuellen Stand der Technik gegen Angriffe durch Dritte gesichert und geschützt sind. Dies gilt insbesondere für IP-fähige Telefonanlagen und IP-Telefone sowie Cloud-Anwendungen, die der Kunde in Verbindung mit den Produkten der VSE NET nutzt. Herstellerpasswörter müssen unverzüglich durch, nach dem jeweiligen Stand der Technik, sichere, individuelle und geheime Passwörter ersetzt werden. VSE NET wird im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten versuchen, atypische Verbindungen (z.B. unkontrollierte Anrufe vom Kunden zu Servicenummern) zu erkennen und durch entsprechende Sperrmechanismen zu blockieren (Voice SafeGuard). VSE NET übernimmt keinerlei Garantie für die gesamtheitliche Erkennung und die Sperrung atypischer Verbindungen.

2.10. Technisch verfügbare Leistungsmerkmale des Telefonanschlusses

Je nach Tarif und Produktvariante werden unterschiedliche Leistungsmerkmale unterstützt und können kostenpflichtig sein.

Leistungsmerkmal	Kurz- bezeichnung	SIP-Anschluss SIP(Flex)- Anschluss	SIP-TRUNK- Anschluss SIP-TRUNK(Flex)- Anschluss	Direct Routing - Anschluss
Mehrgerätenummern bzw. Einzelnummer	MSN	✓	✗	✗
Blockwahl	Blockwahl	✓	✓	✓
Durchwahlfähigkeit Die direkte Anwahl von einzelnen Nebenstellen der Anlage.	DDI	✗	✓	✓
Nummernanzeige Die Rufnummer des Anrufenden wird beim Angerufenen angezeigt.	CLIP	✓	✓	✓
Rufnummernunterdrückung Die Rufnummer des Anrufenden wird beim Angerufenen nicht angezeigt.	CLIR	✓	✓	✓
Fangen von böswilligen Anrufen Die Nummer des letzten Anrufs wird protokolliert. Dies muss vom Kunden bei VSE NET zuvor beantragt werden.	MCID	✓	✓	✓
CLIP no screening Der Kunde kann für ausgehende Anrufe eine Servicenummer übertragen, die dem Angerufenen angezeigt wird. Dieses Merkmal kann bei Anrufen ins Ausland nicht garantiert werden.	CINoScr	✗	✓	✓ ⁴
Rufumleitung bei Besetzt Die zuvor festgelegte Anrufumleitung wird im Besetztfall sofort ausgeführt.	CFB	✓	✓	✓
Rufumleitung nach Zeit Die zuvor festgelegte Anrufumleitung wird nach einer fest definierten Zeit ausgeführt.	CFNR	✓	✓	✓
Rufumleitung unbedingt Alle Anrufe werden sofort umgeleitet.	CFU	✓	✓	✓
Wahlweise Rufnummern- unterdrückung	CLIRREQ	✓	✓	✓
Partial Rerouting / 302 moved	PR	✗	✓	✓
Anruf halten Der Anruf wird für Rückfragen gehalten.	HOLD	✓	✓	✓

Leistungsmerkmal	Kurz- bezeichnung	SIP-Anschluss SIP(Flex)- Anschluss	SIP-TRUNK- Anschluss SIP-TRUNK(Flex)- Anschluss	Direct Routing - Anschluss
Sperren		✓	✓	✓
3er Konferenz	3PTY	✓	✓	✓
Closed User Group Virtuelle Gruppe von Teilnehmern im Festnetz. Die Teilnehmer können nur miteinander telefonieren und von keinem anderen Telefon erreicht werden.	CUG	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
Faxverbindungen	FAX	✓ ³	✓ ³	✓ ³

✗ Wird vom Anschluss nicht unterstützt.

✓ Wird vom Anschluss unterstützt (Funktion abhängig vom Telefon).

✓ Leistungsmerkmal der Telefonanlage bzw. des Endgerätes.

✓¹ Diese Berechtigung für dieses Merkmal muss vom Kunden bei der Bundesnetzagentur beantragt werden.

✓² Dieses Merkmal steht nicht in jedem Netzbereich zur Verfügung.

✓³ Um Übertragungsfehler zu vermeiden sollte die Datenrate an Faxgeräten auf maximal 9600 bit/s eingestellt werden. Der Error Correction Mode sollte deaktiviert werden.

✓⁴ Das Merkmal ist bei Direct Routing-Anschlüssen nur eingeschränkt verfügbar. Die gewünschte Haupt-Rufnummer kann derzeit nur durch VSE NET konfiguriert werden. Eine Signalisierung der Rufnummer durch die Kundenanlage ist nicht möglich.

Hinweis: In Verbindung mit **Phone NGN** Direct Routing ist die Vergabe von Einzelrufnummern nicht möglich.

Kann der Kunde über den beschriebenen Leistungsumfang hinaus kostenlos Leistungen nutzen, so besteht darauf kein Anspruch. Bei einer möglichen Leistungseinstellung durch VSE NET entsteht dem Kunden kein Anspruch auf Minderung, Erstattung oder Schadenersatz, noch ein Recht zur Kündigung aus wichtigem Grund.

2.11. Steuercodes

Durch die Eingabe der nachfolgend aufgeführten Steuercodes können Leistungsmerkmale durch den Kunden selbständig aktiviert und deaktiviert werden.

Funktion	CODE
Rufnummernunterdrückung (CLIR) dauerhaft aktivieren	*31#
Rufnummernunterdrückung (CLIR) dauerhaft deaktivieren	#31#
Fallweise Rufnummernunterdrückung	*31*RNR#
Rufweiterleitung sofort aktivieren	*21*RNR#
Rufweiterleitung nach Zeit (ca. 15 Sekunden) aktivieren	*61*RNR#
Rufweiterleitung im Besetztfall aktivieren	*67*RNR#
Rufweiterleitung sofort deaktivieren	#21#
Rufweiterleitung nach Zeit deaktivieren	#61#
Rufweiterleitung im Besetztfall deaktivieren	#67#

Bei *Phone NGN* Anschlüssen, die mit einer AVM FRITZ!Box® ausgestattet sind, gilt folgende Ausnahme: Vor der oben genannten Kennung muss zusätzlich die Kennung *# verwendet werden.

2.12. Schnittstellenbeschreibung

Die technische Beschreibung der Anschlüsse kann dem Dokument „Schnittstellenbeschreibung SIP&SIP-TRUNK“ entnommen werden. Das Dokument steht auf der Homepage von VSE NET zum Download zur Verfügung. Um eine hohe Servicequalität sicherstellen zu können, muss die Konfiguration der an das Netz von VSE NET angeschlossenen Endgeräte nach diesen technischen Vorgaben erfolgen.

2.13. Anrufsperrn

Der Kunde kann bei Beauftragung seines **Phone NGN** Anschlusses Rufnummernsperrn beantragen. Diese Sperren beziehen sich dann auf ausgehende Anrufe. Die Einrichtung und Änderung von Sperren ist kostenpflichtig. Vordefinierte Sperrklassen können dem Dokument OPT-VOICE entnommen werden.

Sperrklasse	Beschreibung
S0	Keine Verkehrseinschränkung
S1	Sperre 0900
S2	Sperre 0180
S3	Sperre International
S4	Sperre Mobilfunk national
S5	Sperre 0087, 0088 (Satellitenfunkdienste)
S6	Sperre 118x (Ansagen und Infodienste)
Si	Individuelle Sperrliste (maximal 4 Einträge)

Die Aktivierung von Sperren ist kostenpflichtig. Es können bis zu drei Sperren kombiniert werden. Individuelle Sperren (Si) können auf Anfrage und gegen Aufpreis realisiert werden. Eine Sperrung von nationalen, geografischen Ortsnetzzurufnummern ist mit diesem Leistungsmerkmal nicht möglich.

3. Bereitstellung

Zur Bereitstellung des Dienstes *Phone NGN* nutzt VSE NET die durch den Kunden bei der Beauftragung übermittelten Daten (z.B. Rufnummer, Firmenname, Straße, PLZ, Ort, Gebäude). Der Kunde ist hierbei zur Übermittlung von korrekten und vollständigen Daten verpflichtet. VSE NET weist darauf hin, dass die Übermittlung von fehlerhaften Auftragsdaten zu einer Verzögerung bei der Bereitstellung führen kann.

3.1. Installation

Der Bereitstellungstermin für NGN Phone Produkte wird dem Kunden durch VSE NET rechtzeitig mitgeteilt. Die Installation des Netzabschlusses wird durch VSE NET vorgenommen, sofern dies erforderlich ist. VSE NET wird dem Kunden die Leistung ab Bereitstellung in Rechnung stellen. Der Telefonanschluss *Phone NGN* gilt als bereitgestellt, sobald die technische Betriebsbereitschaft hergestellt wurde und abgehende sowie ankommende Gespräche an der Übergabeschnittstelle (3.3) möglich sind. Falls die Rufnummer(n) von einem anderen Anbieter übernommen wird (Portierung), so gilt der Anschluss mit der Erreichbarkeit der portierten Rufnummer(n) über den Anschluss der VSE NET als mängelfrei bereitgestellt. Werden im Zeitraum zwischen Schaltung des Anschlusses beim Kunden und Bereitstellung Gebühren durch abgehende Gespräche verursacht, so werden diese mit der ersten Monatsabrechnung abgerechnet.

3.2. Zugang zu den Räumlichkeiten des Kunden

Um eine reibungslose Installation und den störungsfreien Betrieb des Telefonanschlusses sicherstellen zu können, ist es notwendig, dass den Mitarbeitenden von VSE NET oder von VSE NET beauftragten Dritten, der Zugang zu den Räumlichkeiten des Kunden gewährt wird. Im Störfall kann der Zugang auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten (nachts, an Wochenenden) notwendig sein. Sollte der Zugang durch den Kunden nicht sichergestellt werden können, kann es zu Verzögerungen bei der Installation bzw. Entstörung des beauftragten *Phone NGN* Telefonanschlusses kommen. VSE NET behält sich das Recht vor, Verzögerungen, die durch den Kunden verursacht wurden, nach Aufwand in Rechnung zu stellen. Die Einhaltung der vertraglich vereinbarten SLA-Zeiten kann durch VSE NET dadurch nicht mehr garantiert werden.

3.3. Übergabepunkte und Verantwortlichkeiten

Als Übergabepunkt wird das an der Anschlussadresse des Kunden installierte Netzabschlussgerät von VSE NET definiert. SIP- und SIP-TRUNK-Anschlüsse werden dem Kunden am Netzabschlussgerät von VSE NET über die integrierten elektrischen oder optischen Ethernet-Schnittstellen bereitgestellt. Sofern eine 230V-Stromversorgung des Netzabschlussgeräts erforderlich ist, wird diese vom Kunden für die Dauer der Vertragslaufzeit unentgeltlich bereitgestellt.

Nach dem Übergabepunkt kundenseitig angeschaltete Endeinrichtungen (z.B. Telefone, TK-Anlagen, Cloud-Anlagen, etc.) liegen im Verantwortungsbereich des Kunden. Es ist nicht Bestandteil des Produkts *Phone NGN* die technischen Voraussetzungen beim Kunden, insbesondere die erforderliche technische Infrastruktur (Verkabelung, Stromanschlüsse, etc.) zu schaffen oder bei deren Beschaffung zu unterstützen. Zusätzliche Dienstleistungen können durch VSE NET separat angeboten und durch den Kunden kostenpflichtig beauftragt werden.

Das Netzabschlussgerät wird durch VSE NET in unmittelbarer Nähe (maximal 2 Meter) zum Hausanschluss der Deutschen Telekom (APL) bzw. zum ersten technischen Anschlusspunkt im Gebäude installiert. Bei Direct Routing-Anschlüssen werden keine Leitungen zur Anschlussadresse des Kunden und kein physikalisches Netzabschlussgerät vor Ort benötigt.

Die technischen Spezifikationen der Schnittstellen können der Schnittstellenbeschreibung, gemäß §41c TKG, von VSE NET entnommen werden. Das Dokument steht auf der Homepage von VSE NET zum Download zur Verfügung.

3.3.1 Übergabe von SIP- bzw. SIP-TRUNK-Anschlüssen

Als Glasfaseranschluss (GPON)

Die Übergabe des beauftragten Telefonanschlusses erfolgt am optischen Netzabschlussgerät (ONT) von VSE NET über die integrierte Ethernet-Schnittstelle. Detailliertere Informationen können der Schnittstellenbeschreibung entnommen werden.

ISO-OSI-Referenzmodell	Verwendete Technik / Protokoll / Beschreibung Dienst: Telefonie (IP-Telefonanschluss)
5, 6, 7 Kommunikationssteuerung, Darstellung, Anwendung	Signalisierung: SIP Session Initiation Protocol (RFC3261) Transport der Audiodaten: RTP Real-Time Transport Protocol (RFC3550)
4 Transport	UDP (RFC768)
3 Vermittlung	IPv4 IP-Adressvergabe nach DHCPv4 (RFC2131)
2 Sicherung	Ethernet nach IEEE802.3
1 Bitübertragung	Übergabe am ONT (Optical Network Termination) des Anbieters: an einem RJ45-Port (10/100/1000 Base-T, IEEE802.3)

Als FTTC-Anschluss (xDSL)

Die Übergabe des beauftragten Telefonanschlusses erfolgt am Netzabschlussgerät von VSE NET über die integrierte Ethernet-Schnittstelle. Detailliertere Informationen können der Schnittstellenbeschreibung entnommen werden.

ISO-OSI-Referenzmodell	Verwendete Technik / Protokoll / Beschreibung Dienst: Telefonie (IP-Telefonanschluss)
5, 6, 7 Kommunikationssteuerung, Darstellung, Anwendung	Signalisierung: SIP Session Initiation Protocol (RFC3261) Transport der Audiodaten: RTP Real-Time Transport Protocol (RFC3550)
4 Transport	UDP(RFC768)
3 Vermittlung	IPv4; IP-Adressvergabe nach DHCPv4 (RFC2131)
2 Sicherung	Ethernet nach IEEE802.3(Port1)
1 Bitübertragung	VDSL2+ (ITU-T G.993.2) / VDSL2-Vectoring (ITU-T G993.5) physikalischer Zugang: 2-Draht-Verbindung als TAE-An- schlussdose (Pin1+2) bzw. als RJ45-Buchse (Pin 4+5)

Als Flex-Anschluss

Die Übergabe des Telefonanschlusses erfolgt über die Internetverbindung eines vorhandenen Internetanschlusses von VSE NET (vgl. 1.2). Die Nutzung des Telefonanschlusses ist ohne einen funktionierenden Internetanschluss nicht möglich.

Netzschicht gemäß ISO-OSI-Referenzmodell	Verwendete Technik / Protokoll / Beschreibung Dienst: Telefonie (IP-Telefonanschluss)
5, 6, 7 Kommunikationssteuerung, Darstellung, Anwendung	Signalisierung: SIP Session Initiation Protocol (RFC3261) Transport der Audiodaten: RTP Real-Time Transport Protocol (RFC3550)
4 Transport	UDP(RFC768)
3 Vermittlung	IPv4; IP-Adressvergabe nach DHCPv4 (RFC2131) Internetprodukt der VSE NET GmbH

Die Sprachqualität hängt im Wesentlichen von der Qualität der Internetverbindung, der gleichzeitigen Nutzung anderer Dienste und der Konfiguration des IP-Abschlussgeräts ab.

Je nach Kundenstandort sind auch andere Übergabeverfahren möglich. Diese werden dann mit dem Kunden gesondert vereinbart.

3.3.2 VoIP-Zugangsdaten für die Nutzung des Telefonanschlusses

Die VoIP-Zugangsdaten sind für die Nutzung des Telefonanschlusses zwingend erforderlich. Es können grundsätzlich alle VoIP-Endgeräte angeschlossen werden, die mit den oben genannten Protokollen kompatibel sind. Der vollständige Funktionsumfang ist nur dann nutzbar, wenn die angeschlossenen Endgeräte, entsprechend der Schnittstellenbeschreibung, für SIP- und SIP-TRUNK-Produkte von VSE NET konfiguriert wurden. Diese steht auf der Homepage von VSE NET zum Download zur Verfügung. Eine nomadische Nutzung der Daten an einem anderen geografischen Standort als der vereinbarten Anschlussadresse ist nicht zulässig. Für die Produktvariante *Phone NGN Direct Routing* können dem Kunden, aus technischen Gründen, keine VoIP-Zugangsdaten bereitgestellt werden. Der Zugang zum bereitgestellten Direct Routing-Telefonanschluss erfolgt über die vereinbarte Domain sowie die, durch den Kunden vorzunehmende, Registrierung der Domain im Web-Portal von Microsoft Teams. VSE NET stellt dem Kunden auf Nachfrage eine aktuelle Konfigurationsanleitung für Microsoft Teams in Verbindung mit *Phone NGN Direct Routing* zur Verfügung.

3.3.3 Übergabe von Direct Routing-Anschlüssen (Microsoft Teams)

Bei der Produktvariante *Phone NGN Direct Routing* (MS-Teams) übergibt VSE NET die, aus dem öffentlichen Telefonnetz in Richtung Kunde eingehenden, Verbindungen an einem zentralen Netzknoten (SBC) im Rechenzentrum von VSE NET und nimmt dort auch ausgehende Verbindungen in umgekehrter Verkehrsrichtung entgegen. Der Kunde kann durch Direct Routing somit auch andere Teilnehmer im öffentlichen Telefonnetz erreichen, die selbst keine Microsoft Teams Nutzer sind.

Die Übergabe an die Microsoft-Server erfolgt per SSL verschlüsselt über das öffentliche Internet. Der Betrieb und die Konfiguration der Microsoft Teams-Anlage des Kunden sowie die passende Microsoft Lizenz sind nicht Bestandteil der von VSE NET bereitgestellten Leistung *Phone NGN Direct Routing*. Das Routing der Verbindungen erfolgt auf Basis der durch VSE NET für den Telefonanschluss festgelegten Domain (z.B. Kunde1.msteams.vsenet.de). Der Kunde ist selbst für die Einrichtung der Domain in seinem Microsoft 365 Admin Center verantwortlich.

ISO/OSI Referenzmodell	Verwendete Technik / Protokoll / Beschreibung Dienst: Telefonie
5, 6, 7 Kommunikationssteuerung, Darstellung, Anwendung	Signalisierung: SIP Session Initiation Protocol (RFC3261) over TLS Transport der Audiodaten: RTP Real-Time Transport Protocol (RFC3550) over TLS
4 Transport	UDP(RFC768)/TCP(RFC793)
3 Vermittlung	IPv4; Direkte IP-Verbindung zwischen VSE NET und den Microsoft-Teams-Servern (Verbindung über das öffentliche Internet)

3.4. Zuteilung von Rufnummern

Der Kunde erhält aus dem für VSE NET durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) zugeteilten Rufnummernraum eine Rufnummer aus dem entsprechenden Ortsnetz. Ein *Phone NGN SIP-Anschluss* beinhaltet bis zu 10 Rufnummern, wobei bei der Neueinrichtung des Anschlusses im Regelfall drei Rufnummern vergeben werden. Die Vergabe fortlaufender Rufnummern kann nicht gewährleistet werden. Für einen *Phone NGN SIP-TRUNK-Anschluss* oder einen *Direct Routing-Anschluss* erhält der Kunde einen Rufnummernblock. Die maximale Anzahl der Durchwahlziffern des Rufnummernblocks bestimmt sich nach der Methode 1 BNetzA der „Regeln für die Zuteilung von Rufnummern in den Ortsnetzbereichen“ der Bundesnetzagentur (siehe www.bundesnetzagentur.de).

Ein über die dargestellte Anzahl hinausgehender Bedarf an Rufnummern muss vom Kunden gegenüber der BNetzA beantragt und begründet werden. VSE NET wird dann auf Grundlage einer Genehmigung der BNetzA weitere Rufnummern zuteilen, sofern die Genehmigung hierfür vorliegt.

Abweichend davon kann der Kunde beim Wechsel von einem anderen Anbieter zu VSE NET Rufnummern oder Rufnummernblöcke, die ihm vom anderen Anbieter zugeteilt wurden, in das Netz von VSE NET übernehmen (Portierung). Kündigt der Kunde seinen Anschluss bei VSE NET, ohne dass er seine Rufnummern in ein anderes Netz portiert, so fallen die Rufnummern an den Ursprungsanbieter zurück. VSE NET hat keine Möglichkeit, diese Rufnummern zu einem späteren Zeitpunkt erneut bereitzustellen. Rufnummernblöcke anderer Anbieter können durch VSE NET nicht erweitert werden.

Anzahl Nutzkanäle	Anzahl Rufnummern (Standard)	Anzahl Rufnummern (maximal)
2	10	100
4	30	100
6	70	100
8	100	300
10	300	500
30	500	1000
60	1000	3000
90	3000	3000
>100	4000	4000

3.5. Portierung

Sofern dem Kunden bereits eine oder mehrere Rufnummern bzw. ein Rufnummernblock von einem anderen Anbieter zugeteilt worden sind und der Anschluss im gleichen Ortsnetz mit der gleichen Ortsnetzkennzahl (Vorwahl) realisiert wird, kann der Kunde im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen seine bisherigen Rufnummer(n) bzw. Rufnummernblock behalten (Portierung). Beauftragt der Kunde bei VSE NET die Portierung seiner Rufnummer(n) bzw. seines Rufnummernblocks zu VSE NET, so wird diese die Kündigung der zugehörigen Anschlüsse beim vorherigen Anbieter sowie die Portierung der Rufnummer(n) bzw. des Rufnummernblocks im Namen des Kunden mit dem bisherigen Anbieter abwickeln. Hierzu wird dem Kunden von VSE NET ein Portierungsformular pro Anschluss bereitgestellt. Dieses ist durch den Kunden auszufüllen und unterschrieben an VSE NET zurückzusenden. Die Durchführung der Portierung bleibt ausschließlich im Verantwortungsbereich des bisherigen Anbieters.

Die Anzahl der Rufnummern bzw. die Größe des bisherigen Rufnummernblocks kann durch die Portierung nicht erhöht werden. VSE NET kann dem Kunden jedoch bei Bedarf weitere Rufnummern zuteilen, diese werden jedoch nicht fortlaufend zu den portierten Rufnummern vergeben. Auch kann der portierte Rufnummernblock nicht durch zusätzliche von VSE NET zugeteilte Rufnummern fortgesetzt werden.

3.6. Telefonbucheintrag und Eintrag in elektronische Verzeichnisse

Soweit der Kunde mit seinen Daten in ein öffentliches Teilnehmerverzeichnis aufgenommen werden möchte, erfasst VSE NET die vom Kunden gelieferten Daten und leitet diese an das Kommunikationsverzeichnis der Telekom Deutschland GmbH (Datenredaktion) weiter. Das Kommunikationsverzeichnis dient als Basis für den Eintrag in allgemein zugängliche Teilnehmerverzeichnisse (insbesondere in ein regionales Telefonbuch) und für elektronische Auskunftsdienste. VSE NET schuldet nur die korrekte Weitergabe der Daten an die Datenredaktion und hat mögliche Fehler der Datenredaktion nicht zu vertreten. Der Kunde übergibt VSE NET die Daten bei Bestellung des Anschlusses und informiert darüber, ob der Inversssuche widersprochen werden soll. Dies gilt insbesondere auch bei Portierungen, da sonst die Gefahr einer Löschung der Daten durch den vorherigen Anbieter besteht. Darüber hinaus gehende „gestaltete Einträge“ können nicht über VSE NET erfasst werden. Diese können nur durch den Anschlussinhaber selbst bei der Datenredaktion beantragt werden. Sofern der Kunde mit einem Eintrag in ein Teilnehmerverzeichnis eingetragen ist, darf die Telefonauskunft auch über seinen Namen und/oder seine Anschrift erteilt werden, sofern er hiergegen nicht widersprochen hat. VSE NET weist den Kunden hiermit ausdrücklich darauf hin, dass er der Auskunftserteilung über Namen und/oder Anschrift (sog. Inversssuche) jederzeit gegenüber VSE NET widersprechen kann.

3.7. Einzelverbindungs nachweis

Beauftragt der Kunde bei VSE NET einen Einzelverbindungs nachweis (EVN), so erhält er eine Aufstellung über alle in Rechnung gestellten abgehenden Verbindungen.

Die elektronische Form des EVN wird dem Kunden über das EVN-Portal unter <https://evn.vsenet.de> bereitgestellt. Der Kunde verpflichtet sich, den Account auf dem EVN-Portal regelmäßig, mindestens jedoch einmal im Monat, zu besuchen. Die Zustellung auf dem Postweg erfolgt an die vom Kunden angegebene Rechnungsadresse.

3.8. Stromversorgung

Der Kunde muss die Stromversorgung der angeschlossenen Systeme, insbesondere der Netzabschlüsse, kostenfrei sicherstellen. Telefonverbindungen ohne eine funktionierende 230V-Stromversorgung sind mit *Phone NGN*-Produkten nicht möglich.

4. Optionale Leistungen

Für das Produkt *Phone NGN* stehen, ergänzend zu den unter Absatz 2.10 benannten technischen Leistungsmerkmalen, folgende zusätzliche Optionen zur Auswahl:

- Festnetzflatrate
- Mobilfunkflatrate
- CLIP no screening
- Parallelbereitstellung
- Rufnummernsperrern
- Installationsservice

Diese optionalen Leistungen sind teilweise kostenpflichtig und können bei Vertragsabschluss oder während der gültigen Mindestvertragslaufzeit zusätzlich zu dem Produkt *Phone NGN* gebucht werden. Nähere Informationen zu den optionalen Leistungsmerkmalen können dem Dokument OPT-Voice entnommen werden. Dieses steht auf der Homepage der VSE NET zum Download zur Verfügung.

5. Leistungsbeschränkungen

VSE NET behält sich vor, unter Berücksichtigung des Interesses des Kunden an Schutz vor Missbrauch und im Sinne des Verbraucherschutzes, einzelne Zielrufnummern, Zielrufnummerngruppen oder Zielländer zu sperren. Eine Aufstellung über alle entsprechenden Sperren oder Beschränkungen, soweit diese eingerichtet sind, stellt VSE NET auf Nachfrage zur Verfügung.

6. Entstörung und Service-Level-Agreement (SLA)

Störungen von technischen Einrichtungen von VSE NET werden durch VSE NET oder durch von VSE NET beauftragte Dritte im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten, gemäß des vom Kunden beauftragten Service-Level-Agreement (SLA), beseitigt. Im monatlichen Grundpreis für das Produkt *Phone NGN* ist die SLA Variante ESSENTIAL bereits enthalten. Gegen Aufpreis ist für das Produkt *Phone NGN* die Erhöhung des Servicelevels auf folgende SLA-Varianten möglich:

- SLA COMFORT
- SLA COMFORT+

Für Flex-Anschlüsse steht ausschließlich die SLA Variante ESSENTIAL zur Verfügung.

7. Jährliche Dienstverfügbarkeit

Der Anschluss hat eine Mindestverfügbarkeit von 97,5 Prozent. Die Verfügbarkeit in Prozent errechnet sich aus der Gesamtzahl der Stunden eines Betriebsjahres (Zeitraum von 365 Tagen ab dem Tag der Bereitstellung) abzüglich der Stunden des Betriebsjahres, während denen der Anschluss nicht verfügbar ist, dividiert durch die Gesamtzahl der Stunden des Betriebsjahres multipliziert mit 100. Die nicht verfügbare Zeit kann bei Bedarf anhand der Störungsticket-Aufzeichnungen ermittelt werden. Bei der Berechnung von Verfügbarkeiten werden geplante Betriebsunterbrechungen (Wartungsmaßnahmen) nicht berücksichtigt. Ebenso unberücksichtigt bleiben Ausfälle und Fehler, die nicht im Verantwortungsbereich von VSE NET liegen, sowie Serviceunterbrechungen, die vom Kunden verlangt werden. Der Anschluss gilt als verfügbar, wenn der Kunde Telefonverbindungen aufbauen und entgegennehmen kann.

Weiterhin werden folgende Unterbrechungen nicht berücksichtigt:

- Geplante Unterbrechungen für Wartungen und Updates
- Serviceunterbrechungen, die vom Kunden verlangt werden
- Störungen an Kundensystemen oder Systemen, die in der Verantwortung des Kunden stehen
- Störungen, die durch den Kunden verursacht wurden
- Störungen durch höhere Gewalt

8. Glossar

Bezeichnung	Beschreibung
Anschlussadresse	Die geografische, nationale Anschrift, an der der Kunde einen Firmensitz (Kundenstandort) hat und den bereitgestellten Telefonanschluss nutzt. Die Adressdaten für diesen Standort sind VSE NET bei Beauftragung mitzuteilen.
APL (Abschlusspunkt Linientechnik)	Als Abschlusspunkt Linientechnik oder „Hausverteiler für Telefonleitungen“ wird das Ende des Verzweigungskabels der Teilnehmeranschlussleitung innerhalb des Telefonnetzes bezeichnet.
Hausanschluss	Anschlusspunkt an das öffentliche Telekommunikationsnetz. Der Anschlusspunkt befindet sich in den Räumlichkeiten des Kunden.
Microsoft Teams	Microsoft Teams ist eine von Microsoft entwickelte Plattform, die Chat, Besprechungen, Notizen und Anhänge kombiniert. Der Dienst ist in die Microsoft 365-Suite mit Microsoft Office und Skype/Skype for Business integriert.[2]
Netzabschlussgerät	Technische Einrichtung von VSE NET zur Bereitstellung des beauftragten Dienstes (Telefonanschluss) an den Kunden.
NGN (Next Generation Network)	Ein (Sprach)-Telekommunikationsnetz, das auf IP-Technologie basiert.
ONT (Optical Network Termination)	Optischer Netzabschluss; ein Netzabschlussgerät, welches das optische Signal der Glasfaser in ein elektrisches Signal umwandelt.
SIP (Session Initiation Protocol)	Das Session Initiation Protocol ist ein Netzprotokoll zum Aufbau, zur Steuerung und zum Abbau einer Kommunikationssitzung zwischen zwei und mehr IP-Teilnehmern.
SIP-Anschluss	Telefonanschluss mit Einzelrufnummern auf SIP-Basis
SIP-TRUNK Anschluss	Telefonanschluss mit Durchwahlmöglichkeit auf SIP-Basis
SLA (Service Level Agreement)	Dienstleistungs-Gütevereinbarung zwischen VSE NET und dem Kunden
VoIP (Voice over IP)	Technologie zur Übertragung von Telefongesprächen über IP-Netze