

Leistungsbeschreibung SIP Telefonanschluss

1 Vertragsgegenstand

Die KEVAG Telekom GmbH (im Folgenden KTK genannt) erbringt als Internet Service Provider die hier näher beschriebenen Leistungen SIP Telefonanschluss für Geschäftskunden.

2 Realisierung

Die Leistungen werden mit Systemen der KTK und verbundener Partner erbracht. Diese Leistungsbeschreibung geht nur auf die Eigenschaften der Telefonieleistung ein.

3 SIP Telefonanschluss

Ein SIP Telefonanschluss (Next Generation Network) ist ein Telefonanschluss, der auf Basis von Voice over IP (VoIP) betrieben wird. Der Anschluss wird ohne Abschlussgerät der KTK bereitgestellt. Die Leistung wird technisch auf einem gemeinsamen IP-Netzwerk für Sprach- und Datenübertragung realisiert.

3.1 Voraussetzungen

Das kundeneigene Abschlussgerät des SIP Anschlusses muss an einem Internetanschluss der KTK mit ausreichender freier Bandbreite angeschlossen und über eine öffentliche IP Adresse erreichbar sein. Dies kann auch durch einen geeigneten Router/Firewall (full cone nat) erfolgen.

Es müssen pro gleichzeitigem Telefongespräch ca. 100 Kbit/s symmetrische Bandbreite (Sende- und Empfangsrichtung) zur Verfügung stehen. Zur Sicherstellung der Gesprächsqualität sollte die Bandbreite durch QoS Maßnahmen garantiert werden.

SIP Pakete müssen mit DSCP EF markiert werden, RTP Pakete müssen mit AF31 markiert werden.

3.2 Protokolle/Signalisierung

Für die Übertragung der Telefondaten kommt das Internetprotokoll IPV4 zum Einsatz. Die Signalisierung erfolgt mit SIP/UDP (RFC3261) inklusive DDI. Medienströme werden mit RTP/UDP (RFC 3550) transportiert und mit dem Codec G.711a kodiert.

Eine detaillierte Spezifikation der SIP Signalisierung ist separat verfügbar.

3.3 Leistungsmerkmale

Am SIP Telefonanschluss stehen folgende Leistungsmerkmale zur Verfügung:

- Anzeige der Rufnummer des Anrufers*
- Anzeige der eigenen Rufnummer an den Angerufenen*
- Unterdrückung der Übermittlung der eigenen Rufnummer an den Angerufenen
- Rufumleitung
- Rufnummernsperrern

Ein Gebührenimpuls kann nicht zur Verfügung gestellt werden.

Datenverbindungen über ISDN oder Modem werden nicht unterstützt. Hierzu zählen auch alle X.21, X.25, Datex-P, Datex-L Dienste, sowie alle Faxübertragungen.

*Hinweis: Die genannten Leistungsmerkmale können auf Grund technischer Bedingungen in der Netzzusammenschaltung anderer Netzbetreiber eingeschränkt oder gar nicht verfügbar sein.

3.4 Rufnummern

Der Kunde erhält für den Anschluss einen geeigneten Rufnummernblock, bzw. eine Rufnummer (MSN) gemäß der Vergaberichtlinien der BNetzA zugeteilt. Auf Wunsch kann eine Portierung eines Rufnummernblocks, bzw. einer Rufnummer vom bisherigen Netzbetreiber durchgeführt werden.

3.5 Telefonbuch

Auf Kundenwunsch wird ein Telefonbucheintrag erstellt. Der Eintrag kann mit Rufnummer, Name und Adresse erstellt werden und elektronisch und gedruckt veröffentlicht werden.

Der Standardeintrag umfasst die Stammnummer mit Durchwahl zur Zentrale (in der Regel „-0“). Falls nur eine MSN zur Verfügung steht, erfolgt der Telefonbucheintrag mit der MSN.

3.6 Verbindungen

Verbindungen zu Sonderdiensten werden von KTK im Rahmen der betrieblichen Möglichkeiten zur Verfügung gestellt. Verbindungen zu sogenannten offline gebillten Service-Rufnummern, d.h. Rufnummern, bei denen der Preis durch den Diensteanbieter und nicht durch die Bundesnetzagentur oder den Teilnehmernetzbetreiber festgelegt wird, sind grundsätzlich gesperrt. Es handelt sich insbesondere um die Vorwahlbereiche 010x, 012x, 0181-0189 und 0900x.

Zugänge zu Onlinediensten 019x sind ebenfalls gesperrt. Auf Wunsch des Kunden können einzelne Rufnummerngruppen auch freigeschaltet werden.

Call by Call Vorwahlen können nicht genutzt werden.

3.7 Abrechnung/EVN

Die abgehenden Verbindungen werden gemäß des im Vertrag vereinbarten Tarifs monatlich abgerechnet. Über die Verbindungen kann ein Einzelbindungsnachweis mit vollständiger oder verkürzter Zielrufnummer erstellt werden. Falls ein Einzelbindungsnachweis verlangt wird, muss der Anschlussinhaber alle Benutzer des Anschlusses darüber informieren.

Verbindungen zu Mehrwertdiensten werden vom jeweiligen Anbieter bepreist und berechnet. Der Telekommunikationsanbieter (also in diesem Fall die KTK) ist verpflichtet, diese Leistungen in Rechnung zu stellen (Offline Billing) und die Zahlungen an den Diensteanbieter weiterzuleiten. Dies erfolgt durch die KTK in einer separaten Rechnung.

3.8 Notruf

Der bereitgestellte SIP-Telefonanschluss darf nur am im Vertrag angegebenen Standort verwendet werden. Nur so kann die Hilfeleistung bei Notrufen (der sogenannte Röchelruf) sichergestellt werden. Umzüge müssen vorab mit der KTK abgestimmt werden, damit die KTK die neue Installationsanschrift hinterlegen kann.

4 Produkte

4.1 SIP2 bis SIP30

Das SIP Produkt bietet eine Rufnummer oder eine durchwahlfähige Stammnummer und erlaubt eine festgelegte Anzahl paralleler Telefonate in das öffentliche Telefonnetz. Die Anzahl ist der Zahlbestandteil des Produktnamens, z.B. erlaubt SIP2 zwei gleichzeitige Gespräche, SIP30 erlaubt 30 gleichzeitige Gespräche.

Die Registrierung erfolgt mit SIP Zugangsdaten am SIP Service der KTK.

5 Bereitstellung

5.1 Installation

Das SIP Produkt wird durch die Angaben SIP Server, SIP Account und Passwort definiert. Die Konfiguration des Abschlussgerätes (SIP Endgerät) erfolgt durch den Kunden. Das Produkt gilt mit der Übermittlung der Zugangsdaten als bereitgestellt.

Leistungsbeschreibung SIP Telefonanschluss

5.2 Service

Das Abschlussgerät eines SIP Produktes stellt der Kunde. Im Störfall kann die Funktion an einem Referenzgerät der KTK geprüft werden. Die Funktion des Abschlussgeräts liegt in der Verantwortung des Kunden. Die Funktion der notwendigen IP-Verbindung zwischen SIP Endgerät (Kunde) und SIP Server (KTK) liegt ebenfalls in der Verantwortung des Kunden, hierzu zählen insb. Firewall, Router und Internetanschluss.

6 SLA

Alle Server und Systemkomponenten, die zum Betreiben der beschriebenen Dienste erforderlich sind, werden in einem abgesicherten Rechenzentrum der KTK betrieben. Die Internetanbindung der zentralen Systeme erfolgt über den Backbone der KTK mit einer dem Stand der Technik entsprechenden Übertragungsgeschwindigkeit und ist redundant ausgelegt. Eine explizite Anbindung an nationale Internet-Peering, insbesondere De-CIX, ist gegeben.

Die beschriebenen Dienste werden von der KTK proaktiv überwacht, Störungen daher zum Teil automatisch erkannt.

Es gilt der Servicelevel Bronze, wenn nicht im Vertrag abweichend vereinbart.

6.1 Verfügbarkeit

Die zentralen Telefonesysteme sind redundant ausgelegt und sorgen für eine hohe Verfügbarkeit der Telefoniedienste von 99,5%. Die Verfügbarkeit der Telefoniedienste hängt stark von der Verfügbarkeit der zugrunde liegenden Datenverbindungen ab. Da diese sehr unterschiedlicher Qualität sein können, werden Störungen der Datenverbindungen bei der Berechnung der Verfügbarkeit nicht berücksichtigt.

6.2 Wartung

Zur Sicherung der Betriebsqualität, insbesondere zur Aktualisierung von Hard- und Softwarekomponenten, können die Leistungen für Wartungszwecke ganz oder teilweise außer Betrieb genommen werden (Wartungsfenster). Wartungsfenster fließen nicht in die Berechnung der Verfügbarkeit ein. Sicherheitsrelevante Maßnahmen können auch ohne Ankündigung und in dringenden Fällen auch außerhalb des Wartungsfensters durchgeführt werden.

Wartungsfenster liegen üblicherweise werktags zwischen 3:00 und 6:00 Uhr.

7 SIP Signalisierung

7.1 gültige Rufnummernformate

7.1.1 KTK akzeptiert

- international (Bsp.: 0049261201620)
- national (Bsp.: 0261201620)
- subscriber (Bsp.: 201620)

7.1.2 Ankommand: Kundenanlage unterstützt mindestens

- international (Bsp.: 0049261201620)
- national (Bsp.: 0261201620)

7.2 Rufnummernübermittlung

7.2.1 Einzelrufnummer

```
From: ["display name"]<sip:<number>@sip.ktk.de>;tag=<tag number>
```

7.2.2 mit Block

```
From: ["display name"]<sip:<main number>@sip.ktk.de>;tag=<tag number>
P-Preferred-Identity: ["display name"]<sip:<full number>@sip.ktk.de[user=phone]>
```

7.3 Rufnummernanzeige (CLIP)

```
To: <sip:<number>@<user_domain/ip>
```

7.4 selektive Rufnummernunterdrückung (CLIR)

```
From: "Anonymous" <sip:<main number>@sip.ktk.de>;tag=<tag number>
```

7.5 default invite von Kundenanlage zu KTK

```
2015-11-17 16:11:00.569961 (1447773060.56996)
212.7.160.203:2054 → 82.115.96.162:5060
```

```
INVITE sip:026120162666@sip.ktk.de;user=phone SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 212.7.160.203:2054;branch=z9hG4bK-0E3AF82E;rport
From: "Sippi Sipwise"
<sip:026120177970@sip.ktk.de>;tag=1193466835
To: <sip:026120162666@sip.ktk.de;user=phone>
Call-ID: 8d18da85434b5601a5d60090331e0b55e212.7.160.203
CSeq: 10881396 INVITE
Contact:
<sip:026120177970@212.7.160.203:2054;transport=UDP>
Alert-Info: <urn:alert:source:internal>
Allow: REGIS-
TER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INVITE, ACK, PRACK, OPTIONS, BYE, CANCEL, RE-
FER, INFO, UPDATE, PUBLISH
Content-Length: 787
Content-Type: application/sdp
Max-Forwards: 59
Supported: 100rel, replaces, privacy, timer, from-
change, histinfo, answermode
User-Agent: (innovaphone IP302/11r2 sr4
[11.3260/113260/304])
P-Preferred-Identity: "Sippi Sipwise"
<sip:0261201779766@sip.ktk.de;user=phone>
P-Sig-Options: Sending-Complete
```

```
v=0
o=- 4 1 IN IP4 212.7.160.203
s=session
t=0 0
m=audio 16386 RTP/AVP 8 0 9 18 101 13
c=IN IP4 212.7.160.203
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:9 G722/8000
a=rtpmap:18 G729/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:18 annexb=no
a=fmtp:101 0-15
a=ptime:20
a=silenceSupp:off - - -
a=sendrecv
a=ice-ufrag:rUJM
a=ice-pwd:QkUSeL5IDbej2DpGq4BOPu
a=candidate:1 1 UDP 2130569471 212.7.160.203 16386 typ host
a=candidate:1 2 UDP 2130569726 212.7.160.203 16387 typ host
a=candidate:2 1 UDP 2129290239 172.31.33.1 16386 typ host
a=candidate:2 2 UDP 2129290494 172.31.33.1 16387 typ host
a=candidate:3 1 UDP 2119051775
2a02:1628:0:c001:290:33ff:fe1e:8b55 16386 typ host
a=candidate:3 2 UDP 2119052030
2a02:1628:0:c001:290:33ff:fe1e:8b55 16387 typ host
```

7.6 default invite zu Kundenanlage

```
2015-11-17 16:20:59.938947 (1447773659.93895)
82.115.96.162:5060 → 212.7.160.203:2054
```

```
INVITE sip:026120177970@212.7.160.203:2054;transport=UDP
SIP/2.0
Max-Forwards: 70
Record-Route: <sip:82.115.96.162;r2=on;lr=on;ftag=1032BE00-
564B45DB000E529E-EEABF700;ngcplb=yes;socket=sip:82.115.96.
162:5060>
Record-Route: <sip:127.0.0.1;r2=on;lr=on;ftag=1032BE00-
564B45DB000E529E-
EEABF700;ngcplb=yes;socket=sip:82.115.96.162:
5060>
Via: SIP/2.0/UDP
82.115.96.162;branch=z9hG4bK3fe4.486fe1726102791db4b520da29
64b00a.0
Via: SIP/2.0/UDP
127.0.0.1:5080;branch=z9hG4bKKhGKrHaq1;rport=5080
From: <sip:026120162666@sip.ktk.de>;tag=1032BE00-
564B45DB000E529E-EEABF700
To: <sip:0261201779766@212.88.143.228>
```

Leistungsbeschreibung SIP Telefonanschluss

CSeq: 10 INVITE
Call-ID: 23910-LK-011dd409-5d5d9eb54@sip1.kevag-telekom.de b2b-1
Allow: UPDATE, REFER, INFO
P-Asserted-Identity: <[sip:026120162666@sip1.kevag-telekom.de](mailto:026120162666@sip1.kevag-telekom.de)>
Supported: timer
Session-Expires: 180
Min-SE: 90
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 303
Contact: <[sip:ngcp-1b@82.115.96.162:5060;ngcpct=7369703a3132372e302e302e313a35303830](mailto:ngcp-1b@82.115.96.162:5060;ngcpct=7369703a3132372e302e302e313a35303830)>

v=0
o=cpl0 144777365950 144777365950 IN IP4 10.80.241.110
s=SIP Call
c=IN IP4 212.18.199.242
t=0 0
m=audio 15422 RTP/AVP 8 125 0 101
b=AS:82
a=rtpmap:8 PCMA/8000/1
a=rtpmap:125 CLEARMODE/8000/1
a=rtpmap:0 PCMU/8000/1
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-15
a=ptime:20
a=sendrecv