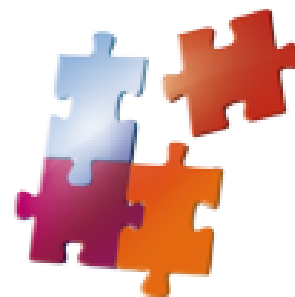


Konfigurationsanleitung SIP Provider und SIP Leitungen

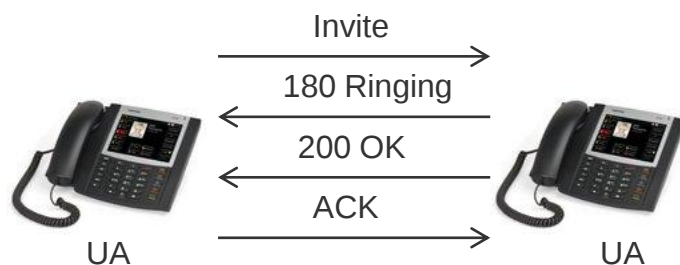
Mehr Flexibilität seit Rel 10.x

- ✧ Grundlagen
- ✧ SIP Provider - Einstellungen
- ✧ SIP Leitung - Einstellungen
- ✧ Anrufverteilung für Standard und DDI-fähige SIP Leitungen
- ✧ Rufnummer Mapping
- ✧ „How to“ Inbetriebnahme von unbekannten SIP Leitungen
 - genaue Beschreibung am Beispiel von:
 1. Sipgate (Standard)
 2. QSC (DDI)
 3. ARCOR (DDI)

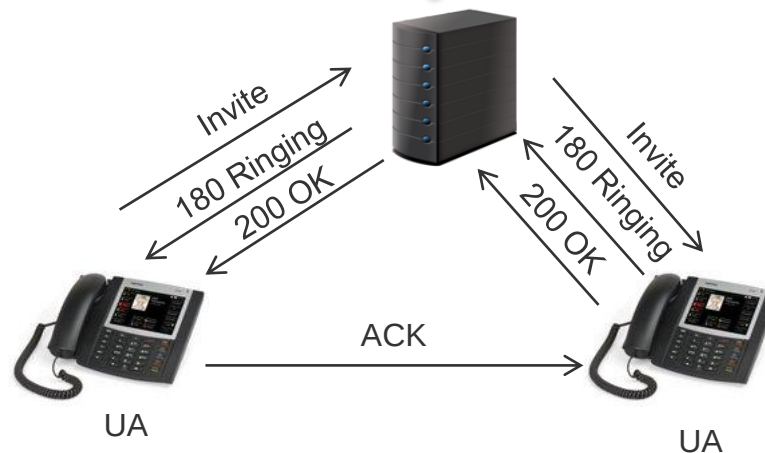
- ✧ An der LAN Schnittstelle der OpenCom 100 kommen viele SIP-Nachrichten z.B. von Tln, Leitungen oder SIP-Tieline an (Invite, Register, Options, BLF-Status,...).
- ✧ Bei einer kommenden SIP-Nachricht muss die Anlage ermitteln, ob und für welche Leitung diese Nachricht relevant ist und welches Ziel am Ende klingeln soll/muss!
 -  > Für internen Tln oder eine SIP Amt?
 - > Wenn SIP Amt → für welchen Provider?
 - > Wenn Provider erkannt wurde → für welche SIP Leitung?
 - > Analysieren der einzelnen Informationen des INTIVE → Ziel rufen
- ✧ Das SIP Protokoll ist modular aufgebaut und wird stetig weiterentwickelt (neue Funktionen und Verbesserungen).
- ✧ Diverse Parameter müssen korrekt eingestellt werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten



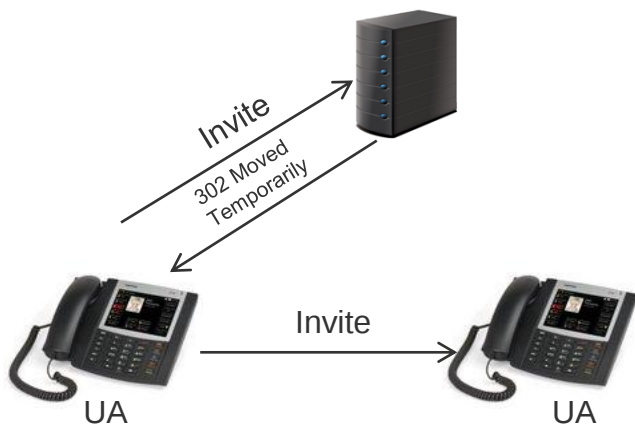
User Agent



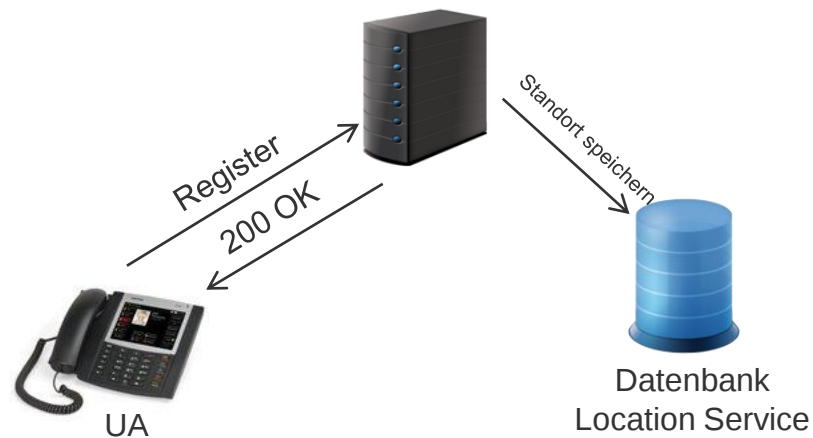
Proxy Server



Redirect Server



Registrar



Einstellungen für SIP Provider

Konfigurator
Benutzer Manager
Telefonie
Anschlüsse
Geräte
DECT
Leitungen
SIP Leitungen
SIP Provider
Bündel
Leitweg
Nummerierung
Zentrale
Einstellungen
Anrufverteilung
Gruppen
Listen
LCR
Erweitert
Netzwerk
System
Diagnose
Telefonbuch
OpenVoice
OpenAttendant
Aastra ACD
OpenHotel
Systeminfo
Notiz
Kosten
Telefonbuch
OpenCTI 50
OpenCount 100
Aastra ACD SV
OpenHotel 100

Übernehmen

Abbrechen

Based on

!!! Please select

Name

Proxy Server / Port

5060

Registrar / Port

5060

Outbound Server / Port

5060

Domain

Additional Domain

Protocol

Standard

Own IP address

System

Own port

10674

Registration refresh

3600

seconds

Force new registration

☐

NAT keepalive time

11

seconds

Message response time

5

seconds

Send useragent ID

☒

support call deflection

☐

Late RTP

☐

Supervise trunk

☐

Parameter

outgoing

Time to ready dial out

5

seconds

CLIR

RFC3325

CLIP no screening

off

FROM: displayname

FROM: username create from

DID

P-Preferred-Id: username create from

SipId

INVITE: Replace 00 by + (TO:username)

☐

INVITE: Replace 00 by + (FROM:username)

☐

incoming

DID: username take from

To(all)

CLIP: username take from

P-Asserted-Id

Use QSC-Redirect-Header

☐

Do not repeat 180 Ringing

☐

- ✧ Name: individueller Name für den verwendeten Provider
- ✧ Proxy Server/Port: Angabe des Proxy Servers und Ports
 - DNS Namen oder IP Adressen verwendbar
 - Port = 0 ist zu verwenden, wenn der SIP Server nach „SIP Connect 1.1“ arbeitet. Nun wird DNS SRV zur Ermittlung des SIP Servers verwendet.
- ✧ Registrar/Port: Angabe des Registrar und Ports
 - Wenn kein Eintrag erfolgt, sendet die OpenCom auch kein Register
 - Port = 0 ist zu verwenden, wenn der SIP Server nach „SIP Connect 1.1“ arbeitet. Nun wird DNS SRV zur Ermittlung des SIP Servers verwendet.
- ✧ Outbound Server/Port: Angabe des Outbound Servers und Ports
 - Wenn speziell benötigt. Andernfalls verwendet die OpenCom den selben Server der zuvor bereits für den Proxy verwendet wurde.

✧ Domain

- Wenn kein Eintrag erfolgt = Wird der Eintrag aus den „Proxy Server“ Einstellungen verwendet
- Benötigt wenn ein anderer Domain Name bei Registrierungen und abgehenden Calls verwendet werden soll

✧ Additional Domain

- Wird nur bei speziellen Providern benötigt
- Bei einem ausgehenden Call wird der Domain Name durch den hier angegebenen Wert ersetzt

```

Session Initiation Protocol
Request-Line: REGISTER sip:sipgate.de SIP/2.0
Method: REGISTER
Request-URI: sip:sipgate.de
[Resent Packet: False]
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 10.103.52.123:10671;branch=z9hG4bK0032_REGISTER;rport
From: <sip:2545637@sipgate.de>;tag=9fxcdd115s1
To: <sip:2545637@sipgate.de>
Call-ID: 546-0-28-14ce058@csip
CSeq: 5286 REGISTER
Contact: <sip:2545637@10.103.52.123:10671>
Authorization: Digest username="2545637", realm="sipgate.de",
Expires: 3600
Max-Forwards: 70
User-Agent: OpenCom X320 (R 1.438 aastra-ocx)

```

```

Session Initiation Protocol
Request-Line: INVITE sip:00493061044515@example.de SIP/2.0
Method: INVITE
Request-URI: sip:00493061044515@example.de
[Resent Packet: False]
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 10.103.52.123:10671;branch=z9hG4bK0033_INVITE;rport
From: <sip:2545637@example.de>;tag=9fxcdd116s1
To: <sip:00493061044515@example.de>
Call-ID: 546-0-29-14956b0@csip
CSeq: 5287 INVITE
Contact: <sip:2545637@10.103.52.123:10671>
P-preferred-identity: <sip:2545637@example.de>
Privacy: none
Max-Forwards: 70
User-Agent: OpenCom X320 (R 1.438 aastra-ocx)
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, INFO, REFER, NOTIFY
Content-Type: application/sdp
Accept: application/sdp, multipart/mixed, application/dtmf-relay
Content-Length: 219
Message Body

```

✧ Protocol: Standard/DDI

- Auswahl des verwendeten Anschlusstyps
- **Standard**
 - > je Rufnummer eine SIP Registrierung
 - > Eine Registrierung entspricht einer Leitung = einem Bündel
 - > Anrufverteilung wird über die „Anrufverteilung kommend“ realisiert
 - > Bsp.: Sipgate Standard, Sipgate Team, Telekom, ...
- **DDI**
 - > Durchwahlfähiger Rufnummernbereich mit nur einer Registrierung
 - > Anrufverteilung wird über die „Anrufverteilung kommend DDI“ realisiert
 - > Bsp.: Sipgate trunking, QSC, Versatel, ...

✧ Own IP address

- **System** = lokale IP-Adresse der OpenCom
 - > Die öffentliche IP Adresse muss durch den SIP Provider ermittelt werden (Session Border Controller)
- **Input control**: Setzen einer festen IP-Adresse
 - > Wird als Absender während der Registrierung und im SDP als Ziel/Absender des RTP Streams verwendet
 - > Aktives Port Forwarding im Router oder eine ALG notwendig!
 - > Oder OpenCom ist selbst Router ins Internet

- **Via STUN:** STUN Server + Port

- > OpenCom ermittelt ihre öffentliche IP-Adresse mit Hilfe des hier eingetragenen STUN Servers
- > In den meisten Fällen nicht notwendig, da moderne SIP Provider einen SBC verwenden und die öffentlich IP selbst ermitteln

- **No STUN for RTP**

- > Wenn STUN verwendet wird und dieser Haken gesetzt ist, verwendet die OpenCom im SDP statt der zuvor ermittelten öffentlichen IP-Adresse ihre lokale IP-Adresse.
- > Ist der Haken nicht gesetzt, verwendet die OpenCom im SDP die zuvor ermittelte öffentlich IP-Adresse

Own IP address	STUN ▼	
STUN Server / Port		3478
No STUN for RTP	☐	

✧ Own Port

- Angabe des lokalen Absender SIP Ports der OpenCom
- Wert startet im Default mit Port 10670
- Port erhöht sich um +1 für jeden neu hinzugefügten Provider
- Bei der Verwendung mehrerer SIP Provider sollte jeder Provider einen eigenen lokalen SIP Port zugewiesen bekommen.



Dies verhindert Fehlfunktionen, wenn alle SIP Aktivitäten (SIP User/ SIP Tieline/SIP Trunk) auf einem festen Port 5060 genutzt werden und die SIP Trunk Konfiguration nicht 100% korrekt vorgenommen wurde.

- Vorteil: einfachere Übersicht beim Tracen zur Fehlereingrenzung
- Der lokale SIP Port dient ebenfalls zur einfachen Abgrenzung der SIP-Leitung bei der Verwendung mehrerer SIP-Leitungen.

✧ Registration Refresh:

- Definiert das Registrierungsintervall in Sekunden
- Wert 0 = Es findet keine Registrierung statt

✧ Force new registration

- Bei einer Re-Registrierung verwendet die PBX jedes Mal neue SIP Credentials (Authorization Details, Nonce Value).
- Somit findet bei einer Re-Registrierung jedes Mal eine komplett neue Registrierung mit Aushandlung der SIP Credentials und Authentifizierung statt.

- | No. | Time | DeltaTime | Source | src port | Destination | Protocol | dest port | Length | Request-Line | Info |
|-----|--------------------|--------------|----------------|----------|----------------|----------|-----------|--------|--------------|---|
| 506 | 12:38:07.772867000 | 0.785019000 | 217.10.79.9 | | 100.74.239.205 | UDP | 10670 | 60 | | Source port: 5060 Destination port: 10670 |
| 507 | 12:38:17.985049000 | 10.212182000 | 100.74.239.205 | | 217.10.79.9 | UDP | 5060 | 60 | | Source port: 10670 Destination port: 5060 |
| 508 | 12:38:21.892479000 | 3.907430000 | 217.10.79.9 | | 100.74.239.205 | UDP | 10670 | 60 | | Source port: 5060 Destination port: 10670 |
| 509 | 12:38:28.988509000 | 7.096030000 | 100.74.239.205 | | 217.10.79.9 | UDP | 5060 | 60 | | Source port: 10670 Destination port: 5060 |
| 510 | 12:38:35.999524000 | 7.011015000 | 217.10.79.9 | | 100.74.239.205 | UDP | 10670 | 60 | | Source port: 5060 Destination port: 10670 |
| 511 | 12:38:39.989793000 | 3.990269000 | 100.74.239.205 | | 217.10.79.9 | UDP | 5060 | 60 | | Source port: 10670 Destination port: 5060 |
| 512 | 12:38:50.110594000 | 10.120801000 | 217.10.79.9 | | 100.74.239.205 | UDP | 10670 | 60 | | Source port: 5060 Destination port: 10670 |
| 513 | 12:38:50.992919000 | 0.882325000 | 100.74.239.205 | | 217.10.79.9 | UDP | 5060 | 60 | | Source port: 10670 Destination port: 5060 |
| 514 | 12:39:01.995201000 | 11.002282000 | 100.74.239.205 | | 217.10.79.9 | UDP | 5060 | 60 | | Source port: 10670 Destination port: 5060 |
| 515 | 12:39:04.217451000 | 2.222250000 | 217.10.79.9 | | 100.74.239.205 | UDP | 10670 | 60 | | Source port: 5060 Destination port: 10670 |
- < [] III

[x] Frame 515: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0

[x] Ethernet II, Src: Cisco_02:5b:d9 (1c:df:0f:02:5b:d9), Dst: AsustekC_e8:25:f8 (c8:60:00:e8:25:f8)

[x] Internet Protocol Version 4, Src: 217.10.79.9 (217.10.79.9), Dst: 100.74.239.205 (100.74.239.205)

[x] User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10670 (10670)

[x] Data (4 bytes)
 data: 00000000
 [Length: 4]
- 217.10.79.9 = Sipgate NAT Öffner alle 14 Sekunden

100.74.239.205 = Router NAT Öffner alle 11 Sekunden

217.10.79.9 = Sipgate NAT Öffner alle 14 Sekunden
100.74.239.205 = Router NAT Öffner alle 11 Sekunden

✧ Message response time

- Die OpenCom wartet X Sekunden auf die Beantwortung einer SIP Nachricht.



Ein langsames Netzwerk, eine langsame Internetanbindung, oder träge reagierende SIP Provider können zum SIP Trunk Ausfall führen, wenn die Anfrage nicht innerhalb der definierten Zeit beantwortet wird.

✧ Send useragent ID

- Die OpenCom sendet ihren User Agent String (Anlagen Typ und Softwareversion) bei Registrierungen und Invites mit.
- Beispiel: Aastra 108 (R 1.528.4 aastra-elements)



Standardmäßig aktiv und sollte aktiviert bleiben, da einige SIP Provider eine Registrierung ohne User Agent ablehnen.

✧ support call deflection

- Aktiviert:

- > SIP Provider unterstützt „ 302 - moved temporarily“
- > Die Rufumleitung wird beim SIP Provider gemacht (ähnlich Partial Rerouting im ISDN).



„Rufumleitung extern“ muss im SIP trunk zusätzlich noch aktiviert werden. In der Provider Einstellung wird nur die Berechtigung vergeben.

- > Nach der Umleitung werden keine SIP- und ETH-Kanäle mehr belegt.

- Deaktiviert:

- > SIP Provider unterstützt kein „ 302 - moved temporarily“
- > Die Rufumleitung wird innerhalb der OpenCom realisiert
- > Eine entsprechende Anzahl an SIP und Media-Gateway-Kanälen werden weiterhin in der OpenCom belegt, so lange die Verbindung steht.

✧ Late RTP

- Es wird kein early Media zum Provider gesendet (Freiton)
- RTP wird erst nach dem Erhalt des 200 OK von der Gegenseite gesendet
- Spezialität bei ausgewählten Providern (Belgacom), die sonst Probleme mit dem in ihren Routern verwendeten ALG haben

✧ Supervise trunk

- Nützlich bei der Verwendung von SIP Leitungen, die keine Registrierung erfordern.
- OpenCom sendet im Intervall SIP Options an den SIP Server, um diesen auf Verfügbarkeit zu überprüfen.
- Erfolgt kein 200 OK innerhalb der definierten Zeit (Message response time), gilt die SIP Leitung als gestört, da die OpenCom davon ausgeht, dass der SIP Server ausgefallen oder die Verbindung zu Diesem unterbrochen ist.
- Das Intervall entspricht dem „Keep Alive Timer“, des dieser SIP Leitung zugeordneten VoIP Profil's.

✧ Parameter

- Derzeit keine Funktion (zukünftige Implementierungen möglich)

- ✧ Parameter werden verwendet, um das Invite bei einem ausgehenden Call in dem vom Provider gewünschten Format zu realisieren

outgoing	
Time to ready dial out	5 seconds
CLIR	RFC3325
CLIP no screening	off
FROM: displayname	
FROM: username create from	DID
P-Preferred-Id: username create from	SipId
INVITE: Replace 00 by + (TO:username)	☐
INVITE: Replace 00 by + (FROM:username)	☐

✧ Time to ready dial out

- Wird die SIP Leitung mit der Belegungskennziffern belegt, wartet die OpenCom nach einer Zifferneingabe x Sek auf weitere Ziffern. Erfolgt keine weitere Eingabe, definiert die PBX somit das Wahlende und die Wahl wird abgesetzt.
- Für ein schnelleres Absetzen der Wahl, kann die Zifferneingabe mit „#“ (sending complete) abgeschlossen werden. Damit wird das Wahlende definiert.
- Oder der „Anwahl Cache“ in der SIP Leitung wurde aktiviert. Hier werden **bereits erreichte Zielrufnummern** gespeichert. Wird das Ziel erneut angerufen, wird die Wahl sofort abgesetzt und nicht erst die hier definierte Zeit abgewartet.

✧ CLIR (Rufnummer unterdrücken)

- **off**: Kein CLIR erlaubt oder vom Provider nicht unterstützt
- **RFC3325**: Für CLIR wird der „Privacy: header;id“ gesetzt

[-] Session Initiation Protocol (INVITE)

+ Request-Line: INVITE sip:101@10.103.58.110 SIP/2.0

[-] Message Header

+ Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.160:10671;branch=z9hg4bk211351_INVITE;rport

+ From: <sip:135@10.103.58.110>;tag=9fxced331287s1

+ To: <sip:101@10.103.58.110>

Call-ID: 1794-0-151034-0x2444cb8@csip

+ CSeq: 211351 INVITE

+ Contact: <sip:135@10.103.58.160:10671;transport=udp>

+ P-preferred-identity: <sip:135@10.103.58.110>

Privacy: header;id

Supported: 100rel

Max-Forwards: 70

User-Agent: Aastra 112 (R 1.528.9 aastra-elements)

Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, INFO, REFER, NOTIFY, PRACK

Content-Type: application/sdp

Accept: application/sdp, multipart/mixed, application/vnd.etsi.pstn+xml, application/dtmf-relay

Content-Length: 299

+ Message Body

- *anonymous*: “from username” und “display info” werden auf “anonymous” gesetzt

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
+ Request-Line: INVITE sip:101@10.103.58.110 SIP/2.0
- Message Header
+ Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.160:10671;branch=z9hg4bk211256_INVITE;rport
+ From: "anonymous" <sip:anonymous@10.103.58.110>;tag=9fxced331125s1
+ To: <sip:101@10.103.58.110>
  Call-ID: 1698-0-150959-0x25043c8@csip
+ CSeq: 211256 INVITE
+ Contact: <sip:135@10.103.58.160:10671;transport=udp>
+ P-preferred-identity: <sip:135@10.103.58.110>
  Supported: 100rel
  Max-Forwards: 70
  User-Agent: Aastra 112 (R 1.528.9 aastra-elements)
  Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, INFO, REFER, NOTIFY, PRACK
  Content-Type: application/sdp
  Accept: application/sdp, multipart/mixed, application/vnd.etsi.pstn+xml, application/dtmf-relay
  Content-Length: 299
+ Message Body
```

- **Sipgate:** nur die “display info” wird auf "anonymous,, gesetzt

```

[-] Session Initiation Protocol (INVITE)
  [+ Request-Line: INVITE sip:101@10.103.58.110 SIP/2.0
  [-] Message Header
    [+ Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.160:10671;branch=z9hG4bK211590_INVITE;rport
    [+ From: "anonymous" <sip:135@10.103.58.110>;tag=9fxced331707s1
    [+ To: <sip:101@10.103.58.110>
      Call-ID: 1826-0-151228-0x2434610@csip
    [+ CSeq: 211590 INVITE
    [+ Contact: <sip:135@10.103.58.160:10671;transport=udp>
    [+ P-preferred-identity: <sip:135@10.103.58.110>
      Supported: 100rel
      Max-Forwards: 70
      User-Agent: Aastra 112 (R 1.528.9 aastra-elements)
      Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, INFO, REFER, NOTIFY, PRACK
      Content-Type: application/sdp
      Accept: application/sdp, multipart/mixed, application/vnd.etsi.pstn+xml, application/dtmf-relay
      Content-Length: 299
  [+ Message Body

```

- **Belgacom:**

- > Ist nur bei der Belgacom zu verwenden
- > Der Zielrufnummer wird im “To:” bei aktiver CLIR „*31*“ vorangestellt
- > To = *31*Zielrufnummer#

✧ CLIP no screening

- Senden einer individuellen CLIP, die nicht zur SIP Leitung / Rufnummernhaushalt gehört (z.B. eine Servicenummer)
- Konfiguriert wird die „individuelle CLIP“ (oder auch „not screened Number“) unter Anrufverteilung/Clip no screening
- Wird nicht von allen SIP Providern unterstützt
 - **Sipgate**: Die „not screened Number“ wird ab Release 11 in den "p-preferred-identity„ geschrieben
(in Rel. 10 wurde noch die „display info“ dazu verwendet)

- **Sipgate:** Die „not screened Number“ wird ab Release 11 in den "p-preferred-identity", geschrieben

Session Initiation Protocol (INVITE)

```

Request-Line: INVITE sip:03061044515@sipgate.de SIP/2.0
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 192.168.99.254:10672;branch=z9hg4bk7173_INVITE;rport
From: <sip:2545637@sipgate.de>;tag=9fxced241sl
To: <sip:03061044515@sipgate.de>
Call-ID: 386-0-16-0x2622d18@csip
CSeq: 7173 INVITE
Contact: <sip:2545637@192.168.99.254:10672;transport=udp>
Proxy-Authorization: Digest username="2545637", realm="sipgate.de", nonce="53a042709f5e3048a6d1cac8e0333b2f605725ad", uri="sip:03061044515@sipgate.de"
P-preferred-identity: <sip:49305220230@sipgate.de>
Max-Forwards: 70
User-Agent: Aastra 112 Rack (1.528.13.1 aastra-elements private)
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, INFO, REFER, NOTIFY
Content-Type: application/sdp
Accept: application/sdp, multipart/mixed, application/vnd.etsi.pstn+xml, application/dtmf-relay
Content-Length: 301

```

- (in Rel. 10 wurde noch die „display info“ dazu verwendet)

Session Initiation Protocol (INVITE)

```

Request-Line: INVITE sip:03061044515@sipgate.de SIP/2.0
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 192.168.99.254:10682;branch=z9hg4bk8567_INVITE;rport
From: "49891235897" <sip:2545637@sipgate.de>;tag=9fxced606sl
SIP Display info: "49891235897"
SIP from address: sip:2545637@sipgate.de
SIP from tag: 9fxced606sl
To: <sip:03061044515@sipgate.de>
Call-ID: 1282-0-240-16380bc@csip
CSeq: 8567 INVITE
Contact: <sip:2545637@192.168.99.254:10682;transport=udp>
Proxy-Authorization: Digest username="2545637", realm="sipgate.de", nonce="511e2d87b56e77c58bfecdb44e8a3639b4091958", uri="sip:03061044515@sipgate.de"
P-preferred-identity: <sip:2545637@sipgate.de>
Max-Forwards: 70
User-Agent: OpenCom X320 (R 1.506 aastra-ocx)
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, INFO, REFER, NOTIFY
Content-Type: application/sdp
Accept: application/sdp, multipart/mixed, application/vnd.etsi.pstn+xml, application/dtmf-relay
Content-Length: 301

```

- **QSC: PAI SipID:** Die „not screened Number“ wird ins „from:“ geschrieben und im „p-asserted-identity“ steht die SIP ID

```

Session Initiation Protocol (INVITE)
+ Request-Line: INVITE sip:03061044515@sip.qsc.de SIP/2.0
+ Message Header
+ Via: SIP/2.0/UDP 192.168.99.254:10679;branch=z9hG4bK5927_INVITE;rport
+ From: <sip:0049305220230@sip.qsc.de>;tag=9fxced442s1
+ To: <sip:03061044515@sip.qsc.de>
  Call-ID: 482-0-119-0x2334540@csip
+ CSeq: 5927 INVITE
+ Contact: <sip:03092105418@192.168.99.254:10679;transport=udp>
+ P-asserted-identity: <sip:03092105418@sip.qsc.de>
+ P-preferred-identity: <sip:03092105418@sip.qsc.de>
  Privacy: none
  Max-Forwards: 70
  User-Agent: Aastra 112 Rack (R 1.528.11.2 aastra-elements)
  Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, INFO, REFER, NOTIFY
  Content-Type: application/sdp
  Accept: application/sdp, multipart/mixed, application/vnd.etsi.pstn+xml, application/dtmf-relay
  Content-Length: 301
+ Message Body

```

- **QSC: PAI DID:** Die „not screened Number“ wird ins “from:” geschrieben und im „p-asserted-identity“ steht die Rufnummer aus der Anrufverteilung (kompatibel zu SIP Connect 1.1 ab rev 1.528.13.1)

```

Request-Line: INVITE sip:03061044515@sipconnect.qsc.de SIP/2.0
Message Header
  Via: SIP/2.0/UDP 192.168.99.254:10671;branch=z9hG4bK7120_INVITE;rport
  From: <sip:0049305220230@sipconnect.qsc.de>;tag=9fxced164s1
  To: <sip:03061044515@sipconnect.qsc.de>
  Call-ID: 290-0-7-0x26da1b0@csip
  CSeq: 7120 INVITE
  Contact: <sip:6093298888@192.168.99.254:10671;transport=udp>
  [truncated] Proxy-Authorization: Digest username="6093298888", realm="qsc.de", nonce="U6A7kFogomSubDzqm8RPZhopqNTZ6vTd", uri="sip:03061044515@sipconnect.qsc.de",
  P-asserted-identity: <sip:0049305220230@sipconnect.qsc.de>
  P-preferred-identity: <sip:0049305220230@sipconnect.qsc.de>
  Privacy: none
  Max-Forwards: 70
  User-Agent: Aastra 112 Rack (1.528.13.1 aastra-elements private)
  Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, INFO, REFER, NOTIFY
  Content-Type: application/sdp
  Accept: application/sdp, multipart/mixed, application/vnd.etsi.pstn+xml, application/dtmf-relay
  Content-Length: 254
  
```

- Alternativ ist die Manipulation des „from:“ Feldes auch über einen beliebigen Eintrags in der „Anrufverteilung gehend DDI“ möglich

✧ FROM: display name

- Ermöglicht das Setzen eines festen Wert für den “display name”
- Alle ausgehenden Anrufe über diesen SIP Provider werden den gleichen Namen oder Rufnummer übermitteln!

✧ FROM: username create from

- **DID** : Direct Inward Dialing

- Der Wert aus dem Feld Rufnummer der Anrufverteilung + die int. Nebenstellennummer werden verwendet, um das “from” zu bilden
- Verwendung mit DDI fähigen SIP Leitungen

- **SipId**:

- Die in der SIP Leitung hinterlegte SIP ID wird zur Bildung des “from” verwendet
- Normalerweise verwendbar mit Standard SIP Leitungen

- **Input control**:

- Ermöglicht das Setzen eines festen Werts für das “from”
- Alle abgehenden Calls werden diesen Wert verwenden, egal was in der Anrufverteilung gehend eingestellt ist.

- **SipId + DID:**

- Die SIP-ID (in der SIP-Leitung definiert) und die DID (Wert aus der Anrufverteilung) werden zur Bildung des “from” username verwendet
- Verwendbar mit DDI fähigen SIP Leitungen, die mit Prefix Binding arbeiten
- Beispiel:
 - SIP ID = 0306104 (entspricht hier der Stammnummer)
 - DID = 4515 (entspricht hier der Nst Rufnummer)
 - From: = 03061044515

- ★ **P-Preferred-Id: username create from**

- Definiert welcher Wert zur Bildung der “P-Preferred-Id” verwendet wird
 - > **DID** = Wert aus der Anrufverteilung
 - > **SIP ID** = Wert aus der SIP Leitung
 - > **Ignore** = Es wird keine PPI gebildet

✧ INVITE: Replace 00 by + (TO:username)

- Wenn aktiv, wird im ausgehenden Invite die “00” bei einer internationalen Zielrufnummer im “to:” durch “+” ersetzt
- Gewählte Nummer 00493061044515
- Wird gesendet als: „To: <sip:+493061044515@sip.provider.com>“

✧ INVITE: Replace 00 by + (FROM:username)

- Wenn aktiv, wird beim ausgehenden Invite die “00” der Absender CLIP im „from:“ durch “+” ersetzt
- Original Absender CLIP 00493061044515
- Wird gesendet als: From: <sip:+493061044515@sip.provider.com>

- ✧ Definiert welche Werte aus dem Invite bei ankommenden Calls verwendet werden
- ✧ zur Realisierung der Anrufverteilung und CLIP Anzeige sehr wichtig

 *DID (Direct Inward Dialing) - Dieser Wert wird an den Call Manager übergeben und über die „Anrufverteilung kommend DDI“ einer internen Nebenstelle zugeordnet.*

incoming	
DID: username take from	To(all)
CLIP: username take from	P-Asserted-Id
Use QSC-Redirect-Header	☐
Do not repeat 180 Ringing	☐

★ **DID: username take from:** Definiert welcher Wert der Invite Nachricht zur Bildung der DID verwendet werden soll.



Gilt nur für SIP DDI Trunks. Keine Auswirkung für Standard SIP Leitungen!

- **TO (all)**

- > Verwendung für SIP DDI Leitungen
- > Kompletter Wert aus dem „to“ wird als DID an die „Anrufverteilung kommend DDI“ übergeben

- **TO(SipID)**

- > Verwendung für SIP DDI Leitungen die Prefix binding verwenden
- > Wenn „to:“ die SIP ID (Stammnummer die als SIP ID unter SIP Leitungen definiert ist) und die DDI (Durchwahl) enthält
- > Die SIP ID wird dann entfernt und nur die DDI wird als DID an die „Anrufverteilung kommend DDI“ übergeben.
 - Beispiel:
 - „to:“: 00493061044515 → entspricht SIP ID 0049306104 + DDI 4515
 - DID = 4515 → somit wird der Wert „4515“ an die Anrufverteilung kommend DDI übergeben

- **Request Uri**

- > Wert aus der Request URI wird als DID an die „Anrufverteilung kommend DDI“ übergeben
 - Beispiel:
„INVITE sip:**03061041234**@192.168.98.250:10682;transport=udp SIP/2.0“
- > Verwendung für SIP DDI Leitungen oder “MSN ähnliche SIP Accounts wie SKYPE“
 - Skype: 10 verschiedene Rufnummern ohne Zusammenhang gehören zu einer SIP Registrierung
 - Je Rufnummer muss ein spezieller Eintrag für die „Anrufverteilung kommend DDI“ vorgenommen werden.

- **Input Control**

- > Definiert welches Header Feld des Invite an Stelle der Parameter “to:” oder “Request-URI” für die Auswertung der Zielrufnummer verwendet werden soll.
- > **Bisher kein SIP Provider bekannt, bei dem dies notwendig ist!**

✧ CLIP: username take from

- Definiert welcher Parameter des Invite zur Bildung der CLIP-Anzeige verwendet werden soll
 - > **P-Asserted-Id**
 - > **FROM:**
 - > **FROM: display name**
 - > **Contact** (Auswertung ab rev 1.528.13.1 möglich – Für Versatel)
 - > **Ignore** (OpenCom wertet keine CLIP aus und zeigt immer „Unbekannt“)
- Bsp. Siehe nächste Seite

Session Initiation Protocol (INVITE)

- ⊕ Request-Line: INVITE sip:701@10.103.58.30:5060;transport=udp SIP/2.0
- ⊖ Message Header
 - ⊕ Via: SIP/2.0/UDP 10.103.38.106:5060;branch=z9hG4bK60
 - ⊖ From: "155 - Peter Pan" <sip:155@10.103.38.106:5060>;tag=24417923471779367133
 - SIP Display info: "155 - Peter Pan"
 - ⊖ SIP from address: sip:155@10.103.38.106:5060
 - SIP from address User Part: 155
 - SIP from address Host Part: 10.103.38.106
 - SIP from address Host Port: 5060
 - SIP from tag: 24417923471779367133
 - ⊖ P-Asserted-Identity: <sip:Aastra - Peter Pan - 155>
 - ⊖ SIP PAI Address: sip:Aastra - Peter Pan - 155
 - SIP PAI Host Part: Aastra
 - ⊕ To: <sip:701@10.103.58.30:5060>;

Session Initiation Protocol (INVITE)

- ⊕ Request-Line: INVITE sip:004930344098200@192.168.99.254:10670;transport=udp;anid=2 SIP/2.0
- ⊖ Message Header
 - ⊕ Via: SIP/2.0/UDP 192.168.2.3:5060;branch=z9hG4bKb5lh7p00382glfovj5c0.1
 - Call-ID: 3gggvh1vxhri21h23phxagplhxz33v8@19600.0.ATS.ber020vas001.voice.huawei.versatel.mpls.11
 - ⊖ From: <sip:61040@10.200.11.33:user=phone>;tag=lpz80j3j-cc-11
 - ⊕ SIP from address: sip:61040@10.200.11.33:user=phone
 - SIP from tag: lpz80j3j-cc-11
 - ⊕ To: <sip:004930344098200@10.200.16.2>
 - ⊕ SIP to address: sip:004930344098200@10.200.16.2
 - ⊕ CSeq: 1 INVITE
 - Alert-Info: <http://www.huawei.com/ring/>;info=pattern1
 - Allow: INVITE,ACK,OPTIONS,BYE,CANCEL,REGISTER,INFO,PRACK,SUBSCRIBE,NOTIFY,UPDATE,MESSAGE,REFER
 - ⊖ Contact: <sip:03061044515@192.168.2.3:5060:user=phone;transport=udp>
 - ⊖ Contact URI: sip:03061044515@192.168.2.3:5060:user=phone;transport=udp
 - Contact URI User Part: 03061044515
 - Contact URI Host Part: 192.168.2.3
 - Contact URI Host Port: 5060
 - Contact URI parameter: user=phone
 - Contact URI parameter: transport=udp
 - Max-Forwards: 67
 - Supported: 100rel,timer
 - Min-SE: 90
 - P-Called-Party-ID: <tel:004930344098200>
 - ⊖ P-Asserted-Identity: <sip:61040@voice.huawei.versatel.mpls;user=phone>
 - ⊕ SIP PAI Address: sip:61040@voice.huawei.versatel.mpls;user=phone
 - Session-Expires: 1800
 - Content-Length: 377
 - Content-Type: application/sdp

✧ QSC-Redirect-Header

- Eigenart die bisher nur bei QSC so verwendet wird.
- Wenn das Ziel eines umgeleiteten Anrufes ein QSC SIP Trunk ist, enthält das „To:“ die Rufnummer des Umleitenden und nicht die Rufnummer des Ziels.
- Die Rufnummer des Umleitenden kann nicht zur Realisierung der „Anrufverteilung kommend DDI“ verwendet werden, da die Rufnummer des Umleitenden nicht zum Rufnummernhaushalt der verwendeten SIP Leitung gehört
- Daher muss hier anstatt der „Request URI“ die „X-ORIGINAL-DDI-URI:“ für die kommende Anrufverteilung DDI ausgewertet werden.

✧ Do not repeat 180 Ringing

- Auf ein kommendes Invite sendet die OpenCom „180 Ringing“ Nachrichten im Intervall an den SIP Provider, bis das gerufene Ziel abhebt.
- Wird dieser Parameter aktiviert, sendet die OpenCom bei einem ankommenden Invite nur noch 1x „180 Ringing“ zurück an den SIP Provider.



Sollte z.B. für QSC und Versatel aktiviert werden, da diese bei jedem „180 Ringing“ eine neue RTP Session aufbauen. Dies führt ggf. beim Anrufer zu wahrnehmbaren abgehackten Ruftönen.

Einstellungen für SIP - Leitungen

Konfigurator
Benutzer Manager
Telefonie
Anschlüsse
Geräte
DECT
Leitungen
SIP Leitungen
SIP Provider
Bündel
Leitweg
Nummerierung
Zentrale
Einstellungen
Anrufverteilung
Gruppen
Listen
LCR
Erweitert
Netzwerk
System
Diagnose
Telefonbuch
OpenVoice
OpenAttendant

Übernehmen

Abbrechen

Status	☒
SIP Provider	Dummy !
Name	!
Rufnummer	!
SIP ID	!
Benutzername	
Kennwort	
Kennwortbestätigung	
Referenz Leitung	leer
VoIP Profil	G.711 and DTMF
Firma	Company 01
Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	SipId
Rufumleitung	intern
Anzahl der Verbindungen	2
Präfix für Rufnummer (kommend)	
Fax/Modem nicht möglich	☒
CLIP no screening	☐
E.164 Konvertierung	☐
Anwahl Cache	☒
Gebühren erzeugen	☐
Vorzeitige Durchschaltung des Nutzkanals	☐
Erscheint in Besetztanzeige	☒
Parameter	

✧ SIP Provider

- Auswahl des SIP Providers
- Die SIP Provider Einstellungen gelten für die ausgewählte SIP-Leitung.

✧ Name

- Individueller Name für die SIP Leitung

✧ Rufnummer

- Rufnummer der SIP Leitung
- Wert hat keinerlei Funktion und dient nur der besseren Übersicht in der Anrufverteilung kommend.

✧ SIP ID

- SIP ID der SIP Leitung (wird vom Provider mitgeteilt)
- Beispiel:
 - > Sipgate: SIP ID 1234567 – Rfnr. der SIP Leitung 0305212345
 - > QSC: SIP ID 0306104 – Rfnr. der SIP Leitung 0306104 - 0/9999

✧ Benutzername + Kennwort + Kennwortbestätigung

- Zur Registrierung der SIP Leitung benötigter Registrierungsname und Passwort (wird vom Provider mitgeteilt)
- **Wenn kein Eintrag gemacht wird, findet auch keine Registrierung gegen den Registrar statt!**

✧ Referenz Leitung

- Grundlagen:
 - > 1 SIP Leitung = 1 Bündel
 - > Ein Leitweg kann max. nur 3 Bündel enthalten die mit einer Belegungskennziffer belegt werden können.
- Eine SIP Leitung (die Referenzleitung) wird dem Externleitweg zugeordnet.
- Die Zuweisung aller weiteren SIP-Leitungen zu dieser Referenz-Leitung ermöglicht die Zuordnung von beliebig vielen SIP Leitungen zu nur einem Leitweg
- Wird verwendet, wenn mehrere SIP Leitungen eines (oder mehrerer) Providers vorhanden sind, die alle gehend über den gleichen Leitweg (z.B. mit der Belegungskennzahl „0“) belegt werden sollen.



Die Anrufverteilung gehend MUSS vorgenommen werden. Andernfalls verwenden alle TIn NUR die Referenz-Leitung bei der gehenden Belegung und senden somit auch nur die Rufnummer der Referenzleitung!

✧ VoIP Profil

- SIP Leitung verwendet die im VoIP Profil definiert Codec's

✧ Firma

- SIP Leitung kann bei Nutzung von OpenCompany45 einer Firma zugewiesen werden
 - > Benutzerrechte, Zentrale, Gebührenzuordnung, LCR etc...)

✧ Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus

- Der Wert der "Request-URI" aus einem kommenden Invite wird zur Identifizierung der SIP Leitung verwendet.
 - > Nur dadurch kann die kommende Anrufverteilung korrekt bewertet und
 - > Die Anzeige der korrekten Rückbelegungskennziffer gewährleistet werden.
- 5 verschiedene Einstellungen sind hier möglich

- **Ignorieren:**

Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus ignorieren ▼

- > Wenn jede SIP Leitung einen eigenen lokalen SIP Port verwendet, kann diese Einstellung auf „ignorieren“ stehen (siehe Parameter “Own Port” in den SIP Provider Einstellungen).

- **SipId**

Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus SipId ▼

- > Wenn der Wert der “Request-URI” immer = der SIP ID entspricht
 - Dies ist bei den meisten der Standard SIP Leitungen der Fall
 - oder bei SIP DDI Leitungen, die Prefix Binding verwenden. Hier ist die Request URI immer die SIP ID und das “to:” enthält die DID (SIP ID + DDI)
 - SIP Provider die mit „Prefix Binding“ arbeiten sind z.B. MK Netzdienste oder QSC.

Leitung (Request Uri: username)
ermitteln aus

DID

0049306104

- **DID**

- > Wird z.B. bei SIP DDI Leitungen verwendet
- > Der hier einzutragende Wert muss der DID ohne Durchwahl entsprechen. Siehe "DID: username take from" in den Provider Einstellungen
- > Dieser Wert wird linksbündig mit dem Wert aus der „Request URI“ verglichen
- > Beispiel:
 - Wert der „Request-URI“ = <sip:00493061044515@PBX.ip.com>
 - der Durchwahlbereich (DDI range) ist 0-9999
 - Als DID Wert wird nun 0049306104 (Stammrufnummer!) eingetragen
 - vom Wert aus der „Request URI“ werden in diesem Beispiel die letzten 4 Ziffern ignoriert (4515 – liegt im Durchwahlbereich).
 - Ergebnis: Der Wert der „Request URI“ und der Wert der „DID“ stimmen überein! Somit wurde die Leitung eindeutig identifiziert.

• **Eingabefeld**

Leitung (Request Uri: username)
ermitteln aus

Eingabefeld ▼

0049306104

- > Dieser Wert wird linksbündig mit dem Wert der „Request URI“ verglichen
- > **Muss zu 100% dem Wert der Request-URI des Invites entsprechen!**

• **ignorieren**

Leitung (Request Uri: username)
ermitteln aus

ignorieren ▼

- > Der Werte Request-URI wird ignoriert
- > Die Identifikation der SIP Leitung wird nur noch über den verwendeten lokalen SIP Port (Parameter „Own Port“ des SIP Providers) realisiert.
- > Sollte nur verwendet werden, wenn jede SIP Leitung einen eigenen lokalen Port verwendet.



Ist dies nicht der Fall, kann diese Einstellung nicht verwendet werden, da eine Identifizierung der SIP Leitung sonst nicht möglich ist.

✧ Rufumleitung

- **intern:** Rufumleitung wird innerhalb der OpenCom realisiert (2 SIP Kanäle und 2 Media-Gateway Kanäle werden dabei belegt)
- **extern:** Die SIP Leitung unterstützt 302 moved temporarily (**muss in den SIP Provider Einstellungen ebenfalls aktiviert worden sein**)
- Kann für jede SIP Leitung eines SIP Providers separat eingestellt werden.

✧ Anzahl der Verbindungen

- Definiert die max. Anzahl gleichzeitiger Verbindungen über diese SIP Leitung

✧ Präfix für Rufnummer (kommend)

- Präfix welcher vor die kommende CLIP des Absenders gestellt wird (Rückbelegungskennziffer)

✧ Fax/Modem nicht möglich

- a/b Ports welche auf Fax/Kombi oder ISDN Endgeräte mit Dienstekennung "Daten" können die SIP Leitung nicht verwenden.

✧ **CLIP no Screening**

- Erlaubt das Senden einer individuellen Absender CLIP, welche nicht zum Rufnummernhaushalt der SIP Leitung gehört
- Kann für jede SIP Leitung eines Providers separat aktiviert werden.
- Siehe auch SIP Provider Einstellungen

✧ **E.164 Konvertierung**

- Ankommender Call: Ländervorwahl wird noch vor die kommende CLIP gesetzt
 - > Original CLIPN 03061044515 im Invite wird am EG als 00493061044515 angezeigt
- Abgehender Call: Entfernt die Ländervorwahl, wenn das Ziel innerhalb der eigenen Ländervorwahl liegt
 - > Am EG gewählte Nummer 00493061044515 wird als 03061044515 auf der SIP Leitung rausgeschickt

✧ **Anwahl Cache**

- Wenn aktiviert, speichert die OpenCom bereits erreichte Zielrufnummern zwischen.
- Wird das Ziel erneut angerufen, kann die Wahl sofort abgesetzt und nicht erst die im SIP Provider eingestellte Zeit (time to ready dial out) abgewartet werden.

✧ **Gebühren erzeugen**

- OpenCom erzeugt eigenständig Gebühren, wenn der SIP Provider keine Gebühren liefert.
- Sinnvoll für Hotels und Bezahltelefone
- „Gebühren erzeugen“ muss in der jeweiligen Benutzergruppe aktiviert sein
 - > Siehe auch LCR Zonen und „Gebühren pro Minute“

✧ **Erscheint in Besetztanzeige**

- SIP Leitung wird im CTI50 Besetztlampenfeld angezeigt

✧ **Parameter**

- Keine Funktion – zukünftige Implementierung offen

✧ Gleiche Vorgehensweise wie für einen ISDN PtMP

- Angezeigte Nummer = eingetragene Nummer in der SIP Leitungskonfiguration (bessere Übersicht)
- Kommende Anrufverteilung = gehende Anrufverteilung
 - > Bei Nutzung einer Referenz Leitung, muss eine ausgehende Anrufverteilung vorgenommen werden!

Einstellungen	
Anrufverteilung	
Kommend	
Kommend DDI	

Rufnummer	Parameter
004961041234	1 30,31, Rufumleitung
004155551234	1 10, Rufumleitung

✧ Ohne Wildcard

- Rufnummer = dem Wert, welcher aus dem Invite als DID an die „Anrufverteilung kommend DDI“ übergeben wird. Siehe “DID: username take from” in den SIP Provider Einstellungen.
- > Anrufverteilung muss für jede Nebenstelle vorgenommen werden!!!

Anschluss Rnr	Firma	Rnr (Zeitgruppe)	Tag	Mittag
00493061040	Firma 1	Nacht 1000	1000	1000
00493061041000	Firma 1	Nacht 1000	1000	1000
00493061049999	Firma 1	Nacht 1234	5678	4321
	Firma 1			
	Firma 1			

Bündel

Auswahl: alle kein

Suche:

	Anschluss Rnr	Firma	Rnr / Ansage bei Anruf / Ansage bei besetzt / Ansage im Rufzustand (Zeitgruppe)
			Nacht Tag Mittag
☐	00493061040	Firma 1	1000 / 0 / 0 / 0 1000 / 0 / 0 / 0 1000 / 0 / 0 / 0
☐	00493061041000	Firma 1	1000 / 0 / 0 / 0 1000 / 0 / 0 / 0 1000 / 0 / 0 / 0
☐	00493061049999	Firma 1	1234 / 0 / 0 / 0 5678 / 0 / 0 / 0 4321 / 0 / 0 / 0

1 bis 3 von 3 Einträge

✧ Verwendung von Wildcards mit Hilfe von “*”

- DID = Nummer + “*” anstelle der DDI
- Nur 1 Eintrag erspart tausende Mapping Einträge
 - > Sinnvoll wenn die Durchwahl DDI immer auch der internen Nebenstellen Rufnummern entspricht
 - > Wenn auch die – 0 benötigt wird siehe nächste Seite!

Port Ph.No.	Company	Ph.No. (Time group)	Day	Lunch
0306104*	Company 1	Night *	Day *	Lunch *
	Company 1			
	Company 1			

Bundle:

Choice: **All** none

Port Ph.No.	Company	Ph.No. / Announcer at free / Announcer at busy / Announcement at calling (Time group)
0306104*	Company 1	* / 0 / 0 / 0

1 to 1 of 1 Entries

- ✧ Mit nur 10 Einträgen lässt sich ein kompletter 5 stelliger Durchwahlblock inkl. der DDI – 0 für die Zentrale mappen

Anschluss Rnr	Firma	Rnr (Zeitgruppe)							
		Nacht			Tag			Mittag	
00493061040	Company 01 ▾	1000	<		1000	<		1000	<
00493061041*	Company 01 ▾	1*	<		1*	<		1*	<
00493061042*	Company 01 ▾	2*	<		2*	<		2*	<
	Company 01 ▾		<			<			<
00493061049*	Company 01 ▾	9*	<		9*	<		9*	<

Bündel ▾

Auswahl: alle kein

				Suche:		
	Anschluss Rnr	Firma	Rnr / Ansage bei Anruf / Ansage bei besetzt / Ansage im Rufzustand (Zeitgruppe)			
			Nacht	Tag	Mittag	
☐	00493061040	Firma 1	1000 / 0 / 0 / 0	1000 / 0 / 0 / 0	1000 / 0 / 0 / 0	
☐	00493061041*	Firma 1	1* / 0 / 0 / 0	1* / 0 / 0 / 0	1 / 0 / 0 / 0	
☐	00493061042*	Firma 1	2* / 0 / 0 / 0	2* / 0 / 0 / 0	2* / 0 / 0 / 0	
☐						
☐						
☐	00493061049*	Firma 1	9* / 0 / 0 / 0	9* / 0 / 0 / 0	9* / 0 / 0 / 0	

1 bis 4 von 4 Einträge

- ✧ Ausgehende Calls ohne einen kommenden (oder einen gehenden) Mapping Eintrag werden abgewiesen.
 - Führt zu Eintrag im Fehlerspeicher: (KERN WARN CI:....) State:T2 Kein gehendes Mapping
 - Sowie einen Eintrag im Telefonielog mit Fehlernummer :
USER WARN #20280,:TRUNKNAME# CI: DDI-Mapping missing. Check configuration
 - Einfache Fehlererkennung im Support
- ✧ Mapping auf interne max. 5 stellige Nummern (max. int. Rfnr. Länge)
- ✧ Beispiele
 - 0306104* - *
 - > Mapping 1 zu 1
 - 0306104* - 22*
 - > Mapping 1 zu 1 + mit Verwendung eines Prefix
 - > Anwendungsbeispiel: Routing auf QSIG angebundene Anlage
 - 0306104* - 4515
 - > Mapping aller Durchwahlen auf eine Nebenstelle
- ✧ Gleiches Vorgehen kann auch für gehende Anrufverteilung genutzt werden
- ✧ Ansonsten gilt weiterhin für die Anrufverteilung: kommend = gehend

Wie bekommt man einen unbekannten SIP trunk in Funktion?

- ✧ So viele Informationen über den verwendeten SIP Trunk wie möglich sammeln. Um so mehr Informationen vorhanden sind, um so leichter ist es, den SIP Trunk in Funktion zu bekommen.
 - unterstützte Codec's , Funktionen und alle zu Registrierung benötigten Daten
 - z.B.: verwendeter Payload type, CLIR, CLIP no Screening Unterstützung; Rufumleitung via „302 moved temporarily“, Re-Register Intervall, NAT Opener Pakete durch Provider, verwendetes Rufnummernformat, Notrufe möglich, etc.)

- ✧ Was wird benötigt
 - Internet Zugang (wenn möglich mit Router ohne aktiviertem ALG, Port-Forwarding oder ähnlichem, was das Verhalten verändern und beeinflussen kann)
 - SIP Account mit allen benötigten Registrierungsdaten
 - SIP Traces
 - Entweder über die Diagnose Funktion der OpenCom
 - Besser ein Netzwerktrace – einfache Analyse z.B. mit Wireshark durch Einsatz von Filtern

Wie bekommt man einen unbekannten SIP trunk in Funktion?

✧ Netzwerk- oder Diagnosetraces, um herauszufinden, wie der SIP trunk arbeitet

- Grundvoraussetzung - Registrierung des SIP muss erfolgreich sein
- Minimum 2 ankommende Anrufe zu unterschiedlichen Durchwahlen
- Analysieren der Traces und die SIP Provider Konfiguration entsprechend anpassen
 - Inhalt der Parameter „Request URI“ und
 - „To“ aus dem Invite (für die kommende Anrufverteilung wichtig)
 - Prüfen des verwendeten „Payload type“ für DTMF RFC4733 und in den Telefonieeinstellungen entsprechend einstellen.
 - Aus kommenden Invites, muss der Aufbau des gehenden Invites abgeleitet werden (z.B. das verwendete Rufnummernformat).



Alle anderen Funktionen wie z.B. „CLIR“, „302 moved“, „Clip no Screening“ und der vom Provider akzeptierte Aufbau des Invites müssen anschließend noch getestet werden.

✧ Minimale Anforderungen die vom SIP Trunk bekannt sein müssen:

- SIP-ID: **2545637**
- SIP User/registration Name: **2545637** (hier identisch mit SIP-ID)
- SIP-Password: XXXXXXXX
- Phone number: +49 (30) 61234567
- Registrar: **sipgate.de, Port 5060**
- Proxy: **sipgate.de, Port 5060**



✧ SIP Provider erstellen bzw.
vorhandenes Template nutzen

✧ alle bekannten Werte prüfen
bzw. vervollständigen

✧ Definieren:

- einen bisher unbenutzten lokalen SIP Port (Own Port)
- Protokoll “Standard” auswählen

✧ alle anderen Einstellungen
zunächst erst einmal so
lassen

Name	SIPGATE	!
Proxy Server / Port	sipgate.de	5060 !
Registrar / Port	sipgate.de	5060
Outbound Server / Port		5060
Domain	sipgate.de	
Additional Domain		
Protocol	Standard	
Own IP address	System	
Own port	10671	
Registration refresh	3600	seconds
Force new registration	☐	
NAT keepalive time	11	seconds
Message response time	5	seconds
Send useragent ID	☒	
support call deflection	☐	
Late RTP	☐	
Supervise trunk	☐	

- ✧ eine dazugehörige SIP Leitung erstellen
- ✧ vervollständigen aller bekannten Werte

✧ Definieren:

- Ein zugehöriges VoIP-Profil
- Firmenzuordnung
- Anzahl der gleichzeitig nutzbarer Verbindungen
- Rückbelegungskennziffer

- ✧ alle anderen Einstellungen zunächst einmal so lassen

Status	☐
SIP Provider	SIPGATE 
Name	SIPGATE 
Rufnummer	004903069203951 
SIP ID	2545637 
Benutzername	2545637
Kennwort	•••••
Kennwortbestätigung	
Referenz Leitung	leer
VoIP Profil	Codec SIP Trunk
Firma	Company 01
Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	ignorieren
Rufumleitung	intern
Anzahl der Verbindungen	2
Präfix für Rufnummer (kommend)	0

- ✧ Diagnosetrace starten
- ✧ Aktivieren der SIP Leitung und die Registrierung protokollieren

✧ Prüfe

- Registrierungstatus mit den verwendeten Werten OK?
- Wenn ja, wird auch der Leitungsstatus in der Systeminformation grün?
- Registrierungs Timer ggf. in den SIP-Provider Einstellungen entsprechend anpassen!

Source	Destination	Protocol	dest port	Info
10.103.58.121	217.10.79.9	SIP	5060	Request: REGISTER sip:sipgate.de
217.10.79.9	10.103.58.121	SIP	10671	Status: 401 Unauthorized (0 bindings)
10.103.58.121	217.10.79.9	SIP	5060	Request: REGISTER sip:sipgate.de
217.10.79.9	10.103.58.121	SIP	10671	Status: 200 OK (1 bindings)

Frame 4: 444 bytes on wire (3552 bits), 444 bytes captured (3552 bits)
 Ethernet II, Src: Avm_61:b3:13 (bc:05:43:61:b3:13), Dst: JetwayIn_ab:e8:da (00:30:18:ab:e8:da)
 Internet Protocol Version 4, Src: 217.10.79.9 (217.10.79.9), Dst: 10.103.58.121 (10.103.58.121)
 User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10671 (10671)
 Session Initiation Protocol (200)

Status-Line: SIP/2.0 200 OK
 Status-Code: 200
 [Resent Packet: False]
 [Request Frame: 3]
 [Response Time (ms): 84]

Message Header
 Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.121:10671;received=84.191.27.137;branch=z9hg4bk005a_REGISTER;rport=10671
 From: <sip:2545637@sipgate.de>;tag=9fxcde125s1
 To: <sip:2545637@sipgate.de>;tag=Fe1721141f05bd30d4b50c70da3ae228.7a92
 Call-ID: 450-0-17-1136d38@csip
 CSeq: 4301 REGISTER
 Contact: <sip:2545637@10.103.58.121:10671>;expires=600;received="sip:84.191.27.137:10671"
 Contact URI: sip:2545637@10.103.58.121:10671
 Contact parameter: expires=600
 Contact parameter: received="sip:84.191.27.137:10671"\r\n
 Content-Length: 0

Beispiel 1: Sipgate (Standard) ankommender Call

- ✧ Diagnosetrace eines ankommenden Call
- ✧ Prüfen welche Werte zur Realisierung der Anrufverteilung (DID) kommend genutzt werden können
 - Nicht notwendig für Standard SIP Leitungen, da diese über die Request-URI oder dem lokalen SIP-Port identifiziert werden.
 - Ankommende CLIP

> From:

> From: Display info:

> P-Asserted-ID:

```
Source      Destination      Protocol  dest port  Info
217.10.79.9  10.103.58.121    SIP/SDP    10671      Request: INVITE sip:2545637@10.103.58.121:10671
10.103.58.121 217.10.79.9      SIP        5060       Status: 100 Trying |
10.103.58.121 217.10.79.9      SIP        5060       Status: 180 Ringing |
10.103.58.121 217.10.79.9      SIP        5060       Status: 180 Ringing |
10.103.58.121 217.10.79.9      SIP/SDP    5060       Status: 200 OK |, with session description

<
!!!
Frame 1: 1338 bytes on wire (10704 bits), 1338 bytes captured (10704 bits)
Ethernet II, Src: Avm_61:b3:13 (bc:05:43:61:b3:13), Dst: JetwayIn_ab:e8:da (00:30:18:ab:e8:da)
Internet Protocol Version 4, Src: 217.10.79.9 (217.10.79.9), Dst: 10.103.58.121 (10.103.58.121)
User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10671 (10671)
Session Initiation Protocol (INVITE)
  Request-Line: INVITE sip:2545637@10.103.58.121:10671 SIP/2.0
  Method: INVITE
  Request-URI: sip:2545637@10.103.58.121:10671
    [Resent Packet: False]
  Message Header
    Record-Route: <sip:217.10.79.9;lr=on;ftag=as4b7397f9>
    Record-Route: <sip:172.20.40.3;lr=on>
    Record-Route: <sip:217.10.79.9;lr=on;ftag=as4b7397f9>
    Via: SIP/2.0/UDP 217.10.79.9:5060;branch=z9hg4bk4a01.890b6f85.0
    Via: SIP/2.0/UDP 172.20.40.3;branch=z9hg4bk4a01.890b6f85.0
    Via: SIP/2.0/UDP 217.10.79.9:5060;received=217.10.68.2;branch=z9hg4bk25ef0bbf
    Via: SIP/2.0/UDP 217.10.67.135:5060;branch=z9hg4bk25ef0bbf;rport=5060
    From: "03061044515" <sip:03061044515@sipgate.de>;tag=as4b7397f9
      SIP Display info: "03061044515"
      SIP from address: sip:03061044515@sipgate.de
        SIP from address User Part: 03061044515
        SIP from address Host Part: sipgate.de
        SIP from tag: as4b7397f9
      To: <sip:00493069203951@sipgate.de>
        SIP to address: sip:00493069203951@sipgate.de
        Contact: <sip:03061044515@217.10.67.135>
        Call-ID: 763cd488077c9bd635e4e8a6599d6719@sipgate.de
      CSeq: 102 INVITE
      Max-Forwards: 67
      Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY
      Supported: replaces
      Content-Type: application/sdp
      Content-Length: 447
  Message Body
```

✧ Zurück in den SIP Provider Einstellungen

- Eingabe der Werte, die brauchbare Informationen enthielten
- **Reg Timer: 600sec**
- **Request-URI = SIP ID**
- **CLIP kann aus dem „from:“ oder der „Display Info“ genommen werden**

Name	SIPGATE	!
Proxy Server / Port	sipgate.de	5060 !
Registrar / Port	sipgate.de	5060
Outbound Server / Port		5060
Domain	sipgate.de	
Additional Domain		
Protocol	Standard	
Own IP address	System	
Own port	10671	
Registration refresh	600	seconds
Force new registration	☐	
NAT keepalive time	11	seconds
Message response time	5	seconds
Send useragent ID	☒	
support call deflection	☐	
Late RTP	☐	
Supervise trunk	☐	

incoming	
DID: username take from	RequestUri
CLIP: username take from	FROM
Use QSC-Redirect-Header	☐
Do not repeat 180 Ringing	☐

✧ Zurück in den SIP Leitungseinstellungen

- Definieren des Wertes, der in der “Request URI:“ (siehe Trace) **zur eindeutigen Identifizierung** der SIP Leitung verwendet wurde.
- In diesem Fall ist die “Request URI:“ gleich der verwendeten SIP-ID
- Somit sind folgende 3 Einstellungen möglich:
 1. REQ URI = SIP ID
 2. Eingabefeld = 2545637 (SIP ID)
 3. Ignorieren: Sollte nur verwendet werden, wenn nur eine SIP Leitung verwendet wird oder jede SIP Leitung einem eigenen lokalen SIP Port zugewiesen ist!

1.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	SipId	
2.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	Eingabefeld	2545637
3.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	ignorieren	

- ✧ Unter “Anrufverteilung kommend” muss die Rufnummer dieser SIP Leitung nun noch einer internen Nebenstelle zugewiesen werden!

Konfigurator
 Benutzer Manager
 Telefonie
 Anschlüsse
 Geräte
 DECT
 Leitungen
 Zentrale
 Einstellungen
 Anrufverteilung
Kommend
 Kommend DDI
 Gehend
 Gehend DDI
 CLIP no screening
 Gruppen
 Listen
 LCR
 Erweitert
 Netzwerk
 System
 Diagnose
 Telefonbuch

Übernehmen Abbrechen

Zeitgruppe	Night		Day		Lunch	
Rnr 1	100	<	100	<	100	<
Rnr 2		<		<		<
Rnr 3		<		<		<
Rnr 4		<		<		<
Rnr 5		<		<		<
Rnr 6		<		<		<
Rnr 7		<		<		<
Rnr 8		<		<		<
Rnr 9		<		<		<
Rnr 10		<		<		<
Ansage bei Anruf	aus		aus		aus	
Ansage bei besetzt	aus		aus		aus	
Ansage im Rufzustand	aus		aus		aus	
Rufnummer besetzt	☐		☐		☐	
Rufumleitung Gruppe	kein					
Rufumleitung sofort	☐					
Rufumleitung nach Zeit	☐					
Rufumleitung besetzt	☐					

✧ Minimale Anforderungen, die vom SIP Trunk bekannt sein müssen:

- SIP-ID: **02346014127** (entspricht der Stammnummer)
- SIP User/registration Name: **02346014127**
- SIP-Password: XXXXXXXX
- Rufnummer und Durchwahlbereich: +49 (234) 6014127-0/999
- Registrar: **sip.qsc.de, Port 5060**
- Proxy: **sip.qsc.de, Port 5060**

QSC_{AG}

✧ SIP Provider erstellen bzw. vorhandenes Template nutzen

✧ alle bekannten Werte prüfen
bzw. vervollständigen

✧ Definieren:

- einen bisher unbenutzten lokalen SIP Port (Own Port)
- Protokoll “DDI” auswählen

✧ alle anderen Einstellungen
zunächst erst einmal so
lassen

Name	QSC	!
Proxy Server / Port	sip.qsc.de	5060 !
Registrar / Port	sip.qsc.de	5060
Outbound Server / Port		5060
Domain	sip.qsc.de	
Additional Domain		
Protocol	DDI	
Own IP address	System	
Own port	10670	
Registration refresh	3600	seconds
Force new registration	☐	
NAT keepalive time	11	seconds
Message response time	5	seconds
Send useragent ID	☒	
support call deflection	☐	
Late RTP	☐	
Supervise trunk	☐	

- ✧ eine dazugehörige SIP Leitung erstellen
- ✧ vervollständigen aller bekannten Werte
- ✧ Definieren:

- Ein zugehöriges VoIP-Profil
- Firmenzuordnung
- Anzahl nutzbare B-Kanäle
- Rückbelegungskennziffer

- ✧ alle anderen Einstellungen zunächst einmal so lassen

Status	☐	
SIP Provider	QSC	!
Name	QSC 00492346014127	!
Rufnummer	00492346014127	!
SIP ID	02346014127	!
Benutzername	02346014127	
Kennwort	•••••	
Kennwortbestätigung		
VoIP Profil	Codec SIP Trunk	
Firma	Company 01	
Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	SipId	
Rufumleitung	intern	
Anzahl der Verbindungen	30	
Präfix für Rufnummer (kommend)	0	

- ✧ Diagnosetrace starten
- ✧ Aktivieren der SIP Leitung und die Registrierung protokollieren
- ✧ Prüfen
 - Registrierungstatus mit den verwendeten Werten OK?
 - Wenn ja, wird auch der Leitungsstatus in der Systeminformation grün
 - Registrierungs Timer

Source	Destination	Protocol	dest port	Info
10.103.58.112	213.148.136.2	SIP	5060	Request: REGISTER sip:sip.qsc.de
213.148.136.2	10.103.58.112	SIP	10670	Status: 401 Unauthorized (0 bindings)
10.103.58.112	213.148.136.2	SIP	5060	Request: REGISTER sip:sip.qsc.de
213.148.136.2	10.103.58.112	SIP	10670	Status: 200 OK (1 bindings)

Frame 653: 426 bytes on wire (3408 bits), 426 bytes captured (3408 bits)

Ethernet II, Src: AvM_61:b3:13 (bc:05:43:61:b3:13), Dst: Detewe-D_0d:33:55 (00:30:42:0d:33:55)

Internet Protocol Version 4, Src: 213.148.136.2 (213.148.136.2), Dst: 10.103.58.112 (10.103.58.112)

User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10670 (10670)

Session Initiation Protocol (200)

Status-Line: SIP/2.0 200 OK

Status-Code: 200

[Resent Packet: False]

[Request Frame: 649]

[Response Time (ms): 94]

Message Header

Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.112:10670;branch=z9hG4bK002e_REGISTER;received=87.162.101.138;rport=10670

Call-ID: 610-0-23-1321918@csip

From: <sip:02346014127@sip.qsc.de>;tag=9fxcde106s1

SIP from address: sip:02346014127@sip.qsc.de

SIP from tag: 9fxcde106s1

To: <sip:02346014127@sip.qsc.de>;tag=e95e3530

SIP to address: sip:02346014127@sip.qsc.de

SIP to tag: e95e3530

CSeq: 1098 REGISTER

Server: QSC SIP server node 03

Contact: <sip:02346014127@10.103.58.112:10670>;expires=3600

Contact URI: sip:02346014127@10.103.58.112:10670

Contact parameter: expires=3600\r\n

Content-Length: 0

- ✧ Diagnosetrace eines ankommenden Call zur **DDI/Durchwahl 201**
- ✧ Prüfe welche Werte zur Realisierung der Anrufverteilung (DID) kommend genutzt werden können

> Request URI:

> To:

- Ankommende CLIP

> From:

> From: Display info:

> P-Asserted-ID:

Source	Destination	Protocol	dest port	Info
213.148.136.2	10.103.58.112	SIP/SDP	10670	Request: INVITE sip:02346014127@10.103.58.112:10670
10.103.58.112	213.148.136.2	SIP	5060	Status: 100 Trying
10.103.58.112	213.148.136.2	SIP	5060	Status: 180 Ringing
213.148.136.2	10.103.58.112	SIP	10670	Request: CANCEL sip:02346014127@10.103.58.112:10670


```

Frame 9: 1171 bytes on wire (9368 bits), 1171 bytes captured (9368 bits)
Ethernet II, Src: Avm_61:b3:13 (bc:05:43:61:b3:13), Dst: Detewe-D_0d:33:55 (00:30:42:0d:33:55)
Internet Protocol Version 4, Src: 213.148.136.2 (213.148.136.2), Dst: 10.103.58.112 (10.103.58.112)
User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10670 (10670)
Session Initiation Protocol (INVITE)
  Request-Line: INVITE sip:02346014127@10.103.58.112:10670 SIP/2.0
  Method: INVITE
  Request-URI: sip:02346014127@10.103.58.112:10670
    [Resent Packet: False]
  Message Header
    Via: SIP/2.0/UDP 213.148.136.2:5060;branch=z9hG4bK398a7ba9eb3f917a61ac497e9
    Call-ID: SBC6c8c1ouhscsgo5r5hr88rctyuru77c77@Softx3000
    From: <sip:03061044515@213.148.136.2;user=phone>;tag=66vggo5r-cc-47
      SIP from address: sip:03061044515@213.148.136.2;user=phone
      SIP from tag: 66vggo5r-cc-47
    To: <sip:02346014127201@10.103.58.112;user=phone>
      SIP to address: sip:02346014127201@10.103.58.112;user=phone
    CSeq: 1 INVITE
    Allow: INVITE,ACK,OPTIONS,BYE,CANCEL,REGISTER,INFO,PRACK,SUBSCRIBE,NOTIFY,UPDATE,MESSAGE,REFER
    Max-Forwards: 53
    Supported: 100rel
    User-Agent: Huawei Softx3000 V300R010
    P-Caller-Party-ID: <sip:02346014127201@212.202.83.142>
    P-Asserted-Identity: <sip:03061040@213.148.136.2;user=phone>
      SIP PAI Address: sip:03061040@213.148.136.2;user=phone
      Contact: <sip:03061044515@213.148.136.2:5060;user=phone>
      Contact URI: sip:03061044515@213.148.136.2:5060;user=phone
    X-ORIGINAL-DDI-URI: sip:02346014127201@212.202.83.142
    X-ORIGINAL-DDI-USER: 02346014127201
    Content-Length: 314
    Content-type: application/sdp
  Message Body
  
```

- ✦ Diagnosetrace eines ankommenden Call zur **DDI/Durchwahl 200**
- ✦ Prüfe welche Werte zur Realisierung der Anrufverteilung (DID) kommand genutzt werden können

> Request URI:

> To:

• Ankommende CLIP

> From:

> From: Display info:

> P-Asserted-ID:

Source	Destination	Protocol	dest port	Info
213.148.136.2	10.103.58.112	SIP/SDP	10670	Request: INVITE sip:02346014127@10.103.58.112:10670
10.103.58.112	213.148.136.2	SIP	5060	Status: 100 Trying
10.103.58.112	213.148.136.2	SIP	5060	Status: 180 Ringing
213.148.136.2	10.103.58.112	SIP	10670	Request: CANCEL sip:02346014127@10.103.58.112:10670

Frame 10: 1171 bytes on wire (9368 bits), 1171 bytes captured (9368 bits)
Ethernet II, Src: Avm_61:b3:13 (bc:05:43:61:b3:13), Dst: Detewe-D_0d:33:55 (00:30:42:0d:33:55)
Internet Protocol Version 4, Src: 213.148.136.2 (213.148.136.2), Dst: 10.103.58.112 (10.103.58.112)
User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10670 (10670)
Session Initiation Protocol (INVITE)
Request-Line: INVITE sip:02346014127@10.103.58.112:10670 SIP/2.0
Method: INVITE
Request-URI: sip:02346014127@10.103.58.112:10670
[Resent Packet: False]
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 213.148.136.2:5060;branch=z9hG4bK2bc79ff04bcad5f6031071b39
Call-ID: SBcc867u0ly757h86lcy715c6788rchys6@softx3000
From: <sip:03061044515@213.148.136.2;user=phone>;tag=hcyrqgo7-cc-47
SIP from address: sip:03061044515@213.148.136.2;user=phone
SIP from tag: hcyrqgo7-cc-47
To: <sip:02346014127200@10.103.58.112;user=phone>
SIP to address: sip:02346014127200@10.103.58.112;user=phone
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE,ACK,OPTIONS,BYE,CANCEL,REGISTER,INFO,PRACK,SUBSCRIBE,NOTIFY,UPDATE,MESSAGE,REFER
Max-Forwards: 53
Supported: 100rel
User-Agent: Huawei Softx3000 v300R010
P-Caller-Party-ID: <sip:02346014127200@212.202.83.142>
P-Asserted-Identity: <sip:03061040@213.148.136.2;user=phone>
SIP PAI Address: sip:03061040@213.148.136.2;user=phone
Contact: <sip:03061044515@213.148.136.2:5060;user=phone>
Contact URI: sip:03061044515@213.148.136.2:5060;user=phone
X-ORIGINAL-DDI-URI: sip:02346014127200@212.202.83.142
X-ORIGINAL-DDI-USER: 02346014127200
Content-Length: 314
Content-Type: application/sdp
Message Body

✧ Zurück in den SIP Provider Einstellungen

- Eingabe der Werte, die brauchbare Informationen enthielten
- Reg Timer: 3600sec
- Die DID für die Anrufverteilung kann nur aus dem "TO:" verwendet werden

➢ Da die "Request-URI:" immer gleich der SIP ID ist

- CLIP kann aus dem „from:" genommen werden

➢ P-Asserted- ID: sollte nicht verwendet werden (inkorrekte CLIP Anzeige bei kommenden ClipNoScreening Anrufen)

Name	QSC	!
Proxy Server / Port	sip.qsc.de	5060 !
Registrar / Port	sip.qsc.de	5060
Outbound Server / Port		5060
Domain	sip.qsc.de	
Additional Domain		
Protocol	DDI	
Own IP address	System	
Own port	10670	
Registration refresh	3600	seconds
Force new registration	☐	
NAT keepalive time	11	seconds
Message response time	5	seconds
incoming		
DID: username take from	To(all)	
CLIP: username take from	FROM	
Use QSC-Redirect-Header	☒	
Do not repeat 180 Ringing	☒	

✧ Zurück in den SIP Leitungseinstellungen

- Definieren des Wertes, der in der “Request URI:“ (siehe Trace) **zur eindeutigen Identifizierung** der SIP Leitung verwendet wurde.
- In diesem Fall ist die “Request URI:“ gleich der verwendeten SIP-ID
- Somit sind folgende 4 Konfigurationsvarianten möglich:
 1. REQ URI = SIP ID
 2. Eingabefeld = 02346014127 (SIP ID)
 3. DID = 02346014127
 - DID Wert der an die Anrufverteilung kommend DDI übergeben wird. In diesem Fall TO: “02346014127xxx” ohne Durchwahlbereich
 4. Ignorieren: Sollte nur verwendet werden, wenn nur eine SIP Leitung verwendet wird oder jede SIP Leitung einem eigenen lokalen SIP Port zugewiesen ist!

1.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	SipId	
2.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	DID	02346014127
3.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	Eingabefeld	02346014127
4.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	ignorieren	

Beispiel 2: QSC (DDI) Anrufverteilung kommend DDI

✧ Unter “Anrufverteilung kommend DDI” müssen die einzelnen Rufnummern der SIP Leitung nun noch der jeweiligen internen Nebenstelle zugewiesen werden

- Möglichkeiten sind

- > Mapping “02346014127*” nach “*” wenn jede DDI der internen Nebenstellen Nummer entspricht.

Zentrale
Einstellungen
Anrufverteilung
Kommend
Kommend DDI
Gehend

Übernehmen Abbrechen

Anschluss Rnr	Firma	Rnr (Zeitgruppe) Night	Day	Lunch
02346014127*	Company 01	*	*	*

Bündel: QSC 00492346014127

Neu Importieren Löschen

Auswahl: alle kein

Suche:

Anschluss Rnr	Firma	Rnr / Ansage bei Anruf / Ansage bei besetzt / Ansage im Rufzustand (Zeitgruppe) Night	Day	Lunch
☐ 02346014127*	Company 01	* / 0 / 0 / 0	* / 0 / 0 / 0	* / 0 / 0 / 0

1 bis 1 von 1 Einträge

Beispiel 2: QSC (DDI) Anrufverteilung kommend DDI

- > Ein Mapping Eintrag pro Nebenstelle:
(Siehe Möglichkeiten des Mapping weiter oben in diesem Dokument)

Leitungen

Zentrale

Einstellungen

Anrufverteilung

Kommend

Kommend DDI

Gehend

Gehend DDI

Übernehmen

Abbrechen

Anschluss Rnr	Firma	Rnr (Zeitgruppe)		
		Night	Day	Lunch
023460141270	Company 01	999	999	999
02346014127100	Company 01	100	100	100
02346014127101	Company 01	101	101	101
02346014127102	Company 01	102	102	102

Konfigurator

Benutzer Manager

Telefonie

Anschlüsse

Geräte

DECT

Leitungen

Zentrale

Einstellungen

Anrufverteilung

Kommend

Kommend DDI

Gehend

Gehend DDI

Bündel

QSC 00492346014127

Neu

Importieren

Löschen

Auswahl: alle

kein

Suche:

	Anschluss Rnr	Firma	Rnr / Ansage bei Anruf / Ansage bei besetzt / Ansage im Rufzustand (Zeitgruppe)		
			Night	Day	Lunch
☐	023460141270	Company 01	999 / 0 / 0 / 0	999 / 0 / 0 / 0	999 / 0 / 0 / 0
☐	02346014127100	Company 01	100 / 0 / 0 / 0	100 / 0 / 0 / 0	100 / 0 / 0 / 0
☐	02346014127101	Company 01	101 / 0 / 0 / 0	101 / 0 / 0 / 0	101 / 0 / 0 / 0
☐	02346014127102	Company 01	102 / 0 / 0 / 0	102 / 0 / 0 / 0	102 / 0 / 0 / 0

1 bis 4 von 4 Einträge

✧ Minimale Anforderungen, die vom SIP Trunk bekannt sein müssen:

- SIP-ID: **061097175600** (Stammnummer + Durchwahl aus dem Rufnummernhaushalt des SIP trunks)
- SIP User/Registration Name: **0610971756**
- SIP-Password: XXXXXXXX
- Rufnummer und Durchwahlbereich: +49 (6109) 71756-00/99
- Registrar: **212.144.52.29, Port 5060**
- Proxy: **212.144.52.29, Port 5060**
- Domain: **arcor.de**



- ✧ SIP Provider erstellen bzw. vorhandenes Template nutzen
- ✧ alle bekannten Werte prüfen bzw. vervollständigen
- ✧ Definieren:
 - einen bisher unbenutzten lokalen SIP Port (Own Port)
 - Protokoll “DDI” auswählen
- ✧ alle anderen Einstellungen zunächst erst einmal so lassen

Name	Arcor	!
Proxy Server / Port	212.144.52.29	5060 !
Registrar / Port	212.144.52.29	5060
Outbound Server / Port		5060
Domain	arcor.de	
Additional Domain		
Protocol	DDI	
Own IP address	System	
Own port	10671	
Registration refresh	3600	seconds
Force new registration	☐	
NAT keepalive time	11	seconds
Message response time	5	seconds
Send useragent ID	☒	
support call deflection	☐	
Late RTP	☐	
Supervise trunk	☐	

✧ eine dazugehörige SIP Leitung erstellen

✧ vervollständigen aller bekannten Werte

✧ Definieren:

- Ein zugehöriges VoIP-Profil
- Firmenzuordnung
- Anzahl nutzbare B-Kanäle
- Rückbelegungskennziffer

✧ alle anderen Einstellungen zunächst einmal so lassen

Status	☐
SIP Provider	ARCOR 
Name	Arcor 0610971756/00-99 
Rufnummer	00490610971756 
SIP ID	061097175600 
Benutzername	0610971756
Kennwort	•••••
Kennwortbestätigung	
VoIP Profil	Codec SIP Trunk
Firma	Company 01
Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	ignorieren
Rufumleitung	intern
Anzahl der Verbindungen	30
Präfix für Rufnummer (kommend)	0

- ✧ Diagnosetrace starten
- ✧ Aktivieren der SIP Leitung und die Registrierung protokollieren

✧ Prüfen

- Registrierungstatus mit den verwendeten Werten OK?
- Wenn ja, wird auch der Leitungsstatus in der Systeminformation grün
- Registrierungs Timer

Source	Destination	Protocol	dest port	Info
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Request: REGISTER sip:arcor.de
212.144.52.29	10.103.58.112	SIP	10671	Status: 401 unauthorized (0 bindings)
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Request: REGISTER sip:arcor.de
212.144.52.29	10.103.58.112	SIP	10671	Status: 200 OK (2 bindings)
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Request: OPTIONS sip:arcor.de
212.144.52.29	10.103.58.112	SIP	10671	Status: 200 OK
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Request: REGISTER sip:arcor.de
212.144.52.29	10.103.58.112	SIP	10671	Status: 200 OK (1 bindings)

Frame 292: 390 bytes on wire (3120 bits), 390 bytes captured (3120 bits)

Ethernet II, Src: Avm_61:b3:13 (bc:05:43:61:b3:13), Dst: Detewe-D_0d:33:55 (00:30:42:0d:33:55)

Internet Protocol Version 4, Src: 212.144.52.29 (212.144.52.29), Dst: 10.103.58.112 (10.103.58.112)

User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10671 (10671)

Session Initiation Protocol (200)

Status-Line: SIP/2.0 200 OK

Message Header

Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.112:10671;received=87.162.101.138;branch=z9hg4bk0261_REGISTER;rport=10671

From: <sip:061097175600@arcor.de>;tag=9fxced168s1

SIP from address: sip:061097175600@arcor.de

SIP from tag: 9fxced168s1

To: <sip:061097175600@arcor.de>;tag=aprqk1h5d1-opf937100o9q5

SIP to address: sip:061097175600@arcor.de

SIP to tag: aprqk1h5d1-opf937100o9q5

Call-ID: 514-0-59-1513be8@csip

CSeq: 10077 REGISTER

Contact: <sip:061097175600@10.103.58.112:10671>;expires=60

Contact-URI: sip:061097175600@10.103.58.112:10671

Contact parameter: expires=60\r\n

✧ Diagnosetrace eines ankommenden Call zur **DDI/Durchwahl 20**

✧ Prüfe welche Werte zur Realisierung der Anrufverteilung (DID) kommend genutzt werden können

> Request URI:

> To:

• Ankommende CLIP

> From:

> From: Display info:

> P-Asserted-ID: (wird offensichtlich hier von Provider nicht geliefert!)

Source	Destination	Protocol	dest port	Info
212.144.52.29	10.103.58.112	SIP/SDP	10671	Request: INVITE sip:061097175600@10.103.58.112:10671 , with se
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 100 Trying
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 180 Ringing
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 180 Ringing
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 180 Ringing
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 180 Ringing
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP/SDP	5060	Status: 200 OK , with session description
212.144.52.29	10.103.58.112	SIP	10671	Request: ACK sip:061097175620@10.103.58.112:10671

Frame 3: 995 bytes on wire (7960 bits), 995 bytes captured (7960 bits)
Ethernet II, Src: Avm_61:b3:13 (bc:05:43:61:b3:13), Dst: detewe-D_0d:33:55 (00:30:42:0d:33:55)
Internet Protocol Version 4, Src: 212.144.52.29 (212.144.52.29), Dst: 10.103.58.112 (10.103.58.112)
User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10671 (10671)
Session Initiation Protocol (INVITE)
Request-Line: INVITE sip:061097175600@10.103.58.112:10671 SIP/2.0
Method: INVITE
Request-URI: sip:061097175600@10.103.58.112:10671
[Resent Packet: False]
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 212.144.52.29:5060;branch=z9hG4bK6mi4ni30d8t05lgnp1o1.1
To: <sip:061097175620@aastra.arcor.de;user=phone>
From: "03061044515" <sip:03061044515@arcor.de;user=phone>;tag=Sdo7lq801-a54b6d28
SIP display info: "03061044515"
SIP from address: sip:03061044515@arcor.de;user=phone
SIP from tag: Sdo7lq801-a54b6d28
Call-ID: Sdo7lq801-a5fee1e03d98234690a92ff8fe1bb24a-ii81r3
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 69
Contact: <sip:03061044515@212.144.52.29:5060;transport=udp>
Date: Mon, 12 Dec 2011 15:56:12 GMT
Allow: INVITE, ACK, PRACK, CANCEL, BYE, OPTIONS, MESSAGE, NOTIFY, UPDATE, REGISTER, INFO, REFER, SUBSCRIBE
Supported: 100rel
Accept: application/sdp, application/isup, application/xml, application/media_control+xml, application/dtmf-relay
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 204
Message Body

✧ Diagnosetrace eines ankommenden Call zur **DDI/Durchwahl 21**

✧ Prüfe welche Werte zur Realisierung der Anrufverteilung (DID) kommend genutzt werden können

> Request URI:

> To:

• Ankommende CLIP

> From:

> From: Display info:

> P-Asserted-ID: (wird offensichtlich hier von Provider nicht geliefert!)

Source	Destination	Protocol	dest port	Info
212.144.52.29	10.103.58.112	SIP/SDP	10671	Request: INVITE sip:061097175600@10.103.58.112:10671 , with s
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 100 Trying
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 180 Ringing
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 180 Ringing
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 180 Ringing
212.144.52.29	10.103.58.112	SIP	10671	Request: CANCEL sip:061097175600@10.103.58.112:10671
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 200 OK
10.103.58.112	212.144.52.29	SIP	5060	Status: 487 Request Cancelled

Frame 11: 995 bytes on wire (7960 bits), 995 bytes captured (7960 bits)
Ethernet II, Src: Avm_61:b3:13 (bc:05:43:61:b3:13), Dst: Detewe-D_0d:33:55 (00:30:42:0d:33:55)
Internet Protocol Version 4, Src: 212.144.52.29 (212.144.52.29), Dst: 10.103.58.112 (10.103.58.112)
User Datagram Protocol, Src Port: 5060 (5060), Dst Port: 10671 (10671)
Session Initiation Protocol (INVITE)
Request-Line: INVITE sip:061097175600@10.103.58.112:10671 SIP/2.0
Method: INVITE
Request-URI: sip:061097175600@10.103.58.112:10671
[Resent Packet: False]
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 212.144.52.29:5060;branch=z9hG4bKvog0sf30ag205j0uj3k1.1
To: <sip:061097175621@aastra.arcor.de;user=phone>
From: "03061044515" <sip:03061044515@arcor.de;user=phone>;tag=sd0pdb601-85db91be
SIP Display Info: "03061044515"
SIP from address: sip:03061044515@arcor.de;user=phone
SIP from tag: sd0pdb601-85db91be
Call-ID: sd0pdb601-a952f07d483f19775c0281281ca68736-ik81r3
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 69
Contact: <sip:03061044515@212.144.52.29:5060;transport=udp>
Date: Mon, 12 Dec 2011 16:03:32 GMT
Allow: INVITE, ACK, PRACK, CANCEL, BYE, OPTIONS, MESSAGE, NOTIFY, UPDATE, REGISTER, INFO, REFER, SUBSCRIBE
Supported: 100rel
Accept: application/sdp, application/isup, application/xml, application/media_control+xml, application/dtmf-relay
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 204
Message Body

✧ Zurück in den SIP Provider Einstellungen

- Eingabe der Werte die brauchbare Informationen enthielten
- Reg Timer: 60sec
- Die DID für die Anrufverteilung kann nur aus dem "TO:" verwendet werden
 - > Da die "Request-URI:" immer gleich der SIP ID ist
- CLIP kann aus dem „from:“ oder der „Display Info“ genommen werden

Name	Arcor	!
Proxy Server / Port	212.144.52.29	5060 !
Registrar / Port	212.144.52.29	5060
Outbound Server / Port		5060
Domain	arcor.de	
Additional Domain		
Protocol	DDI	
Own IP address	System	
Own port	10671	
Registration refresh	60	seconds
Force new registration	☐	
NAT keepalive time	11	seconds
Message response time	5	seconds

incoming	
DID: username take from	To(all)
CLIP: username take from	FROM
Use QSC-Redirect-Header	☐
Do not repeat 180 Ringing	☐

✧ Zurück in den SIP Leitungseinstellungen

- Definieren des Wertes, der in der “Request URI:“ (siehe Trace) **zur eindeutigen Identifizierung** der SIP Leitung verwendet wurde.
- In diesem Fall ist die “Request URI:“ gleich der verwendeten SIP-ID
- Somit sind folgende 4 Möglichkeiten gegeben:
 1. Request URI = SIP ID
 2. Eingabefeld = 061097175600 (SIP ID)
 3. DID = 0610971756
 - DID Wert der an die Anrufverteilung kommend DDI übergeben wird. In diesem Fall TO: “0610971756xx” ohne Durchwahlbereich
 4. Ignorieren: Sollte nur verwendet werden, wenn nur eine SIP Leitung verwendet wird oder jede SIP Leitung einem eigenen lokalen SIP Port zugewiesen ist!

1.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	SipId	
2.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	DID	0610971756
3.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	Eingabefeld	061097175600
4.	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	ignorieren	

Beispiel 3: ARCOR (DDI)

Anrufverteilung kommend DDI

✧ In die “Anrufverteilung kommend DDI” müssen die einzelnen Rufnummern der SIP Leitung nun noch der jeweiligen internen Nebenstelle zugewiesen werden

- Möglichkeiten sind

- > Mapping “0610971756*” nach “*” wenn jede DDI der internen Nebenstellen Nummer entspricht.

Anrufverteilung
Kommend
Kommend DDI

Anschluss Rnr 0610971756* **Firma** Company 01 **Rnr (Zeitgruppe)**
Night * **Day** * **Lunch** *

Bündel Arcor 0610971756/00-99

Neu **Importieren** **Löschen**

Auswahl: alle kein

Suche:

Anschluss Rnr	Firma	Rnr / Ansage bei Anruf / Ansage bei besetzt / Ansage im Rufzustand (Zeitgruppe)
▲	◇	Night Day Lunch
	◇	◇
☐ 0610971756*	Company 01	* / 0 / 0 / 0 * / 0 / 0 / 0 * / 0 / 0 / 0

1 bis 1 von 1 Einträge

Beispiel 3: ARCOR (DDI) Anrufverteilung kommend DDI

- > Ein Mapping Eintrag pro Nebenstelle:
(Siehe Möglichkeiten des Mapping weiter oben in diesem Dokument)

Leitungen	Anschluss Rnr	Firma	Rnr (Zeitgruppe)							
Zentrale			Night		Day			Lunch		
Einstellungen	06109717560	Company 01	999	<	999	<		999	<	
Anrufverteilung	061097175620	Company 01	200	<	200	<		200	<	
Kommend	061097175621	Company 01	201	<	201	<		201	<	
Kommend DDI	061097175622	Company 01	202	<	202	<		202	<	

Telefonie

Anschlüsse

Geräte

DECT

Leitungen

Zentrale

Einstellungen

Anrufverteilung

Kommend

Kommend DDI

Gehend

Gehend DDI

CLIP no screening

Gruppen

Bündel

Arcor 0610971756/00-99

Neu

Importieren

Löschen

Auswahl: alle kein

Suche:

	Anschluss Rnr	Firma	Rnr / Ansage bei Anruf / Ansage bei besetzt / Ansage im Rufzustand (Zeitgruppe)		
	▲	◇	Night	Day	Lunch
			◇	◇	◇
☐	06109717560	Company 01	999 / 0 / 0 / 0	999 / 0 / 0 / 0	999 / 0 / 0 / 0
☐	061097175620	Company 01	200 / 0 / 0 / 0	200 / 0 / 0 / 0	200 / 0 / 0 / 0
☐	061097175621	Company 01	201 / 0 / 0 / 0	201 / 0 / 0 / 0	201 / 0 / 0 / 0
☐	061097175622	Company 01	202 / 0 / 0 / 0	202 / 0 / 0 / 0	202 / 0 / 0 / 0

1 bis 4 von 4 Einträge



Vielen Dank!

Autoren:
Michael Köhler
Ralf Steffen

Aastra Deutschland GmbH
Zeughofstraße 1
10997 Berlin · Germany