

Mitel 100 ISDN-Anbindung

Product: Mitel 100 Ab Rel. 11.05 rev 1.528.14.2

Date: 24.11.2014

Document version: 0.7



Revision Control Information

Date	Name	Version	Changes
06.11.2014	Bernd Kattner	1.0	Released



Table of Content

1.		Besc	hreit	oung	. 4
	1.1	1	Übe	rsicht über die getesteten Gateways	. 5
2.		Insta	allatio	on der Gateways	. 6
	2.1	1	berc	oNet bero*fix Box BF2S02FXS	. 7
		2.1.1	1	Konfiguration der Hardware	. 8
	2.2	2	Kon	figuration der Mitel 100 und beroNet	. 9
		2.2.1	1	Anlagenanschluss mit 2 NTBA und aktivem CLIP no Screening und Partial Rerouting	. 9
		2.2.2	2	1 x Mehrgeräteanschluss	15
		2.2.3	3	2 x Mehrgeräteanschlüsse	22
	2.3	3	Patt	on Smart Node 4120 /2BIS4V/EUI 2 BRI/So TE,4 calls, 1x 10/100 Ethernet	31
		2.3.1	1	Konfiguration der Hardware	32
	2.4	1	Kon	figuration der Mitel 100 und Smart Node 4120	35
		2.4.1	1	2 x Mehrgeräteanschluss	35
		2.4.2	2	Wireshark – ankommender Ruf PtmP BRI 1	42
		2.4.3	3	Wireshark – gehender Ruf PtmP BRI 1	43
		2.4.4	1	Anlagenanschluss mit 2 NTBA und aktivem CLIP no Screening	45
		2.4.5	5	Wireshark – ankommender Ruf PtP	52
		2.4.6	5	Wireshark – gehender Ruf PtP	52
		2.4.7	7	Wireshark – gehender Ruf CLIP no Screening PtP	53
		2.4.8	3	Wireshark – umgeleiteter Anruf inkl. Clip no Screening und 302 moved temporarily	53
		2.4.9	Ð	Wireshark – umgeleiteter Anruf inkl. Clip no Screening	54
		2.4.1	10	Mischbetrieb PtmP und PtP mit Clip no Screening und Partial Rerouting	56
		2.4.1	11	SmartNode Konfiguration via Konfigurationsfile	56



1. Beschreibung

Beim Einsatz der Mitel 100 ist eine Anbindung an das öffentliche Netz ausschließlich über SIP-Leitungen vorgesehen.

Wird die Mitel 100 in normalen Installationen verwendet, ist grundsätzlich eine SIP-Anbindung nötig. Für Installationen, bei denen dies derzeit jedoch nicht möglich oder nicht gewünscht sein sollte, wird in diesem Dokument ein Lösungsweg aufgezeigt, der die Anbindung per ISDN möglich macht.

Hierzu kommen entsprechende ISDN<->SIP-Konverter von Fremdherstellern zum Einsatz. Diese werden zwischen den NTBA und der Mitel 100 geschaltet, und konvertieren das ISDN-Protokoll in SIP und umgekehrt.

Die Anzahl unterstützter SO Ports und die nutzbaren Funktionen sind dabei stark abhängig von der verwendeten Hardware. Benötigte Funktion und Kundenwünsche sollten daher vor dem Einsatz einen Gateways auf Realisierbarkeit geprüft werden.

Die hier aufgezeigten Konfigurationsbeispiele der Gateways sollen nur als Beispiel dienen. Unterstützung bei der Eirichtung und Support für die verwendeten Gateways kann nur der jeweilige Hersteller bieten!

1.1 Übersicht über die getesteten Gateways

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht, welche Funktionen in Verbindung mit dem jeweiligen Gateway an A100 getestet wurde.

	beroNet 2/2 Port BRI/FXS Hybrid	Patton
	Module (BF2S02FXS)	Smart Node 4120
SO-Unterstützung	✓	✓
Mehrgeräteanschluss		
(PtMP)		
SO-Unterstützung	✓ (Anzahl S₀ abhängig vom	 ✓ (Anzahl S₀ abhängig vom verwendeten
Anlagenanschluss (PtP)	Model)	SmartNode)
S2M-Unterstützung	×	×
Rufnummernübermittlung (CLIP)	\checkmark	\checkmark
CLIP no Screening	\checkmark	\checkmark
Rufnummerunterdrückung	×	× Rel 11
(CLIR)		✓ ab Rel. 12 - RFC3325 (privacy: id)
Gebührenübermittlung	-/×/-	×/×/√
(AOC-S/AOC-D/AOC-E)	(keine Funktion in Verbindung	(AOC-S wird nicht unterstützt / AOC-D -
	mit A100)	fehlerhaftes XML Format im Patton)
Rufumleitung im Netz bei	× (nur über 2. B-Kanal	× (nur über 2. B-Kanal oder Prozedur ins AMT)
PtmP (CFx)	oder Prozedur ins AMT)	
Rufumleitung im Netz bei	\checkmark	✓Bei nur einem PtP
PP (PartialRerouting)		✗ bei mehr als 1 PtP
Rückruf bei besetzt (CCBS)	×	×
B-Kanalverwaltung	Ja	Ja
DTMF	in/out	in/out

2. Installation der Gateways

Grundsätzlich gilt für die Installation der Gateways die jeweilige Anleitung der Hersteller. Im folgenden Text wird eine kurze Hilfestellung für die Installation gegeben.

Die hier aufgeführten Konfigurationsbeispiele dienen nur als Bsp. und sind keine Gewähr für eine hundertprozentige Funktion.

Hilfe und Unterstützung bei der Einrichtung der Gateways kann nur durch den Support des jeweiligen Herstellers erbracht werden.

🔀 Miteľ

2.1 beroNet bero*fix Box BF2S02FXS

Das beroNet-Gateway wird über den lokalen WEB-Service des Gerätes konfiguriert. Für eine korrekte Funktion ist eine feste IP-Adresse im Gerät zu vergeben, oder es ist per statischer DHCP-Konfiguration dafür zu sorgen, dass das Gateway eine feste IP-Adresse erhält. Dies ist wichtig, da in der Konfiguration der Mitel 100 auf diese IP-Adresse Bezug genommen wird.

Für den Betrieb ist in der Mitel 100 ein eigener SIP-Provider zu konfigurieren.

Die folgenden Bilder beziehen sich auf die SW-Version 2.3 SP2 des beroNet Gateways

Nach der Konfiguration der Netzwerkeinstellungen (IP-Adresse, Netzmaske usw.) kann in wenigen Schritten eine Konfiguration hergestellt werden. Dabei ist von der Verwendung des integrieren Konfiguration Wizard abzuraten. Es ist zu beachten, dass für den Konfigurator des BeroNet-Gateways im Browser Popups erlaubt werden müssen!

Folgend werden 3 mögliche Szenarien beschrieben:

- 1 Anlagenanschluss mit 2 NTBA und Clip no Screening und Partial Rerouting
- 1 Mehrgeräteanschluss
- 2 Mehrgeräteanschlüsse

Größere Ausbauten und weitere Mischkonstellationen sind möglich und abhängig vom verwendeten beroNet Gateway. Dies erfordert tlw. nur eine einfache Erweiterung / Anpassung der vorgegeben Konfiguration. Eine Erklärung aller möglichen Optionen und Konstellationen sprengt den Umfang dieser Dokumentation. Dieses Wissen kann hier nicht vermittelt werden.

Bei Tests im Labor in reiner A100\OpenCom Umgebung war das beroNet Gateway tlw. nach mehreren Minuten im Netzwerk nicht mehr erreichbar, wobei die Status LED's für die 2 ISDN Ports noch aktiv waren und das Gateway keinen eigenständigen Neustart durchgeführt hat.

Dies scheint ein bekanntes Problem zu sein, welches im <u>beroNet WIKI</u> beschrieben ist und durch ein DSP Update behoben werden kann.

My beroNet Gateway doesn't respond to network requests anymore If the beroNet Gateway doesn't respond to network requests (even not to Ping) anymore, but doesn't reboot automatically and the ISDN or Analog LEDs are still lit, then it might be that a broken Ethernet broadcast package has killed the Network Stack of the DSP. These packages are often created by MS Hyper-V Systems (not by all). There is a new DSP Firmware available that resolves this issue: http://www.beronet.com/wp-content/uploads/downloads//berofix/dsp_firmware/dsp-firmware-13.tar.gz

Weiter Informationen und Manuals zu beroNet Gateways finden sie auf der <u>Homepage</u> und im <u>WIKI</u> des Herstellers.



2.1.1 Konfiguration der Hardware

Im Auslieferzustand hat die verwendete Hardware die Default IP Adresse 10.0.0.2 /255.255.255.0

Durch Aufruf der ermittelten IP Adresse im Browser kann die Konfiguration über den Webservice des Gerätes beginnen.

Die Login Daten im Auslieferzustand lauten:

Benutzer: admin Passwort: admin (sollte später zur Sicherheit gesetzt werden)

Nun kann dem Gerät eine feste IP Adresse zugewiesen und wenn benötigt ein Gateway + DNS Server definiert werden:



Alle im Gateway gemachten Einstellungen werden übernommen, aber erst nach einem Klick auf "activate" aktiviert, was einen Neustart des Gateways zur Folge hat.

Daher ist es ratsam, erst die vollständige Konfiguration vor zu nehmen und die Einstellungen am Ende durch "activate" zu übernehmen, um das Gateway nur einmal neu starten zu müssen.

🔀 Miteľ

2.2 Konfiguration der Mitel 100 und beroNet

2.2.1 Anlagenanschluss mit 2 NTBA und aktivem CLIP no Screening und Partial Rerouting



2.2.1.1 Konfiguration des beroNet Gateway

Hier muss zuerst die verwendete Hardware eingestellt werden. Unter Protocol ist "PP" für ISDN-Anlagenanschluss zu konfigurieren. Als "Type" ist auf jeden Fall "te" einzustellen:

ero*fix				Languages:
		HARDWARE		
	Dialplan Sip + PSTN +	Hardware Preferences Easy Configuration Wizard	Management + Logou	3
	► Graphical	representation of the port	assignment	
Car	d Type: bf2S02FXS Line Infe	erface: 0 Master: master	Synchronization port: 1	
Port: 1	Port type: BRI	Type: te 💌	Protocol: PTP 💌	Termination:
Port: 2	Port type: BRI	Type: te 🗨	Protocol: PTP 👻	Termination:
Port: 1		Port typ	be: FXS	A
Port: 2		Port typ	be: FXS	
		Ring Voltage: 49V 💌		
	Card Type: 1	none Line Inferface: 1 Bl	NBridge: 🔽	
PCM Mas	ter bridging: 🔲	PCM	Master port: 54329	
		Save		
				HeberoN

2.2.1.1.1 ISDN-Konfiguration

Danach ist unter "PSTN – ISDN-BRI" eine ISDN-Gruppe anzulegen. Nach Klicken aus "add" muss die folgende Konfiguration vorgenommen werden:

bero*fix	Link Down behaviour: Puit Link Up (2a) 💌 more
PSTN Group Name: 2_v_PP_besta449 Ports: UB(0F25027X5)[J1]) Port 1 Port 1 Port 2 Chan Set direction: assanding . Tones: (54)	Advanced Configuration EC V EC tail length 15 dnumplan unknown v onumplan subscriber v screening presentation Rearer SPEECH v Call deflection V
initer Ling in Milleout 3 initial: Overlap Dalaing: Osfic support: Link form behaviour: Ful Link Up (2) • more	Lengence Control Contr
bero Net ∰	120 brevNet il

Ist für den ISDN Anschluss das LM Partial Rerouting aktiv, kann dieses durch setzen des Haken "Call deflection" unter "more" aktiviert werden.

2.2.1.1.2 SIP-Konfiguration

Danach kann unter "SIP – SIP" eine SIP-Leitung zur Verbindung mit der Mitel 100 eingestellt werden. Nach Klick aus "Add" muss die Folgende Konfiguration vorgenommen werden:

6		
bero*fix		
	SIP	
	Name: Asstra_100_SIP_Pap Server Address: 10.103.58.100.10079	
	User: Secret:	
	Register: E more	bern*fix
	Advanced Configuration	
T.38 Support		SIP CONFIGURATION
IE on SIP	Allowed Available	Dalpha s 50-5 PETE Nachase Preferences Hangement Lague
	codecs codecs	Name Server Address User Register
Codecs	Up poma pomu gr28	Autro, 100, 500 pm / 10 10 30 100 100 / 0
Wait for cano	cel	
table S2I Call progress table I2S	S T	beraNe

Unter dem Punkt "Server-Address" muss die IP-Adresse der Mitel 100 sowie die eingestellte Portnummer des entsprechenden SIP-Profile ("Own Port", hier 10679) getrennt von einem Doppelpunkt konfiguriert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Portnummer in der Mitel 100 eindeutig ist, und an keinem anderen Provider vergeben ist! Am besten übernimmt man hier den Vorschlag der Mitel 100.



2.2.1.2 Rufnummernzuordnung einstellen

Danach muss noch konfiguriert werden, wie die Rufnummern des ISDN-Anschlusses auf den SIP-Anschluss übertragen werden sollen. Dazu erstellt man unter "Dialplan" zwei neue Regeln. Die erste Regel ist für Rufe von ISDN nach SIP (eingehende Anrufe):

		DIALPLAN	
From direction:	ISDN 💌	To direction:	SIP 💌
From ID:	g:2_x_PtP_69518449	To ID:	p:Aastra_100_SIP_PtP
Destination:	(.*)	New destination:	: vo
Source:	(.*)	New source:	10
Comments:			
Activ:	V		
First position:			
		Save Close	

Die zweite Regel ist für abgehende Rufe:

		DIALPLAN	
From direction:	SIP 💌	To direction:	ISDN 💌
Match type:	IP Address	To ID:	a:2 x PtP 69518449
From ID:	Aastra_100_SIP_PtP	1010.	
Destination:	(.)	New destination	10
Source:	(.*)	New source:	10
Comments:			
Antin			
First position:			
		Save Close	

Das Ergebnis sollte in etwa so aussehen:

			DIA	LPLAN				
	6	• Distplan Sip •	PSTR+ Rendwar	e Preferences i	Nanajeme	nt + Logout		
Direction	From ID	To ID	Destination	New destination	Source	New source	Position	<u> </u>
isdn-sip	g-2_x_PtP_69518	p.Aastra_100_SL	67	10	(*)	10	A . W	
sip-ìsda	p.Asetra_110_St	g.2_x_PtP_69618	(*)	10	(*)	10	A 7	
				Add				

2.2.1.3 Neustart

Nach dem klicken auf "activate" sollte die Konfiguration übernommen sein und das Gateway bereit sein.

2.2.1.4 Konfiguration der Mitel 100

2.2.1.4.1 SIP Provider einrichten

Zur Konfiguration auf der Mitel 100 muss zuerst ein neuer SIP-Provider angelegt werden:

A Mitel Company		4			Home Hilf	e <u>Abmelden</u> Deu	tsch English Fra
astra 112							
onfigurator	ľ	Ühemehmen Abbrechen					
Benutzer Manager		Abbrechen					
Telefonie		Name	beroN	et (ISDN PtP)			
Gateways		Proxy Server / Port	10.10	3 58 115		5060	
Anschlüsse		Registrar / Port	10/10			5060	
Geräte		Outbound Server / Port	_			5060	-
DECT		Domain				5000	
Leitungen		Additional Demain					
SIP Leitungen		Protocol	DDI		100		
SIP Provider		Own IR address	Sveto	m			
Bündel		Own port	10670		22.1		
Leitweg		Degistration refresh	2600	aasaanda			
Nummerierung		Registration reliefsh	3600	seconds			
Zentrale							
Einstellungen		NAT keepalive time	0	seconds			
Anrufverteilung		Message response time	5	seconds			
Gruppen	11	Send useragent ID					
listen		support call deflection					
LICR		Late RIP	1791				
Enwoitort		Supervise trunk	N.				
ctweicerc		Parameter					
elzwerk		outgoing Time to ready dial out	(E	cocondo			
ystem			off	seconds			
lagnose		CLIN CLIP po screeping			-		
elefonbuch		CELP No screening	QSC P	AL SIPIU			
penVoice		EPOM: username create from	DID				
penAttendant		D Proferred Id: username create from	CipId				
astra ACD		INVITE: Replace 00 by + (TO:username)	Sipiu		12.1		
penHotel		INVITE: Replace 00 by + (FROM:username)					
ysteminfo		incoming					
lotiz		DID: username take from	To(all)	•		
osten		CLIP: username take from	P-Ass	erted-Id			
lefonbuch		Use QSC-Redirect-Header					
penCTI 50		Do not repeat 180 Ringing	[77]				

Es ist darauf zu achten, dass unter "Own port" eine sonst nicht vergebene Portnummer eingetragen ist, und dass diese zur Konfiguration im bero*fix passt.

Hinweis:

Clip no Screening kann nur genutzt werden, wenn das Leistungsmerkmal am ISDN Anschluss zur Verfügung steht. Andernfalls sollte der Wert auf "aus" stehen.

Call Deflection/302 moved temporarily – funktioniert sowohl von A100 zum beroNet, als auch vom beroNet zum ISDN Netz. Wenn das Leistungsmerkmal am ISDN Anschluss zur Verfügung steht und dieses im beroNet aktiviert wurde (2.2.1.1.1 ISDN-Konfiguration).

🔀 Miteľ

2.2.1.4.2 SIP Leitung einrichten

Danach kann die SIP Leitung konfiguriert werden:

Aastra 112 Konfigurator Benutzer Manager Telefonie Gateways Anschlüsse Geräte DECT Leitungen SIP Provider Benutzername Kennwort Kennwort Kennwort Kennwort Kennwort Kennwort Kennwort SIP Provider Bündel Volp Profil G.711/DTMF<	eutsch English Fr
Configurator Wernehmen Abbrechen Benutzer Manager Ubernehmen Abbrechen Telefonie Status Image: Construction of the status Gateways SIP Provider beroNet (ISDN PtP) • • • Anschlüsse Name Bero_2x_69518449 Geräte Name Bero_2x_69518449 DECT SIP ID 69518449 SIP Leitungen Benutzername SIP Leitungen Kennwort SIP Provider Kennwort Bindel VoIP Profil VoIP Profil G.711/DTMF	
Benutzer Manager Imager Telefonie Status Gateways SIP Provider Anschlüsse Name Geräte Rufnummer DECT SIP ID Leitungen Benutzername SIP Leitungen Kennwort SIP Provider Kennwort Bündel VoIP Profil	
Telefonie Gateways Anschlüsse Geräte DECT Leitungen SIP Leitungen SIP Leitungen SIP Provider Benutzername Kennwort Kennwortbestätigung Bündel VollP Profil G.711/DTMF<	
Gateways SIP Provider beroNet (ISDN PtP) Anschlüsse SIP Provider Bero_2x_69518449 Geräte Rufnummer 00493069518449 DECT SIP D 69518449 Leitungen Benutzername SIP Provider Kennwort Bündel VoIP Profil Leitungen G.711/DTMF<	
Anschlüsse Geräte DECT Leitungen SIP Leitungen SIP Provider Bündel Leitwen	
Geräte Rufnummer 00493069518449 DECT SIP ID 69518449 Benutzername Eenutzername SIP Provider Kennwort Bündel C.711/DTMF	
DECT SIP ID 69518449 Leitungen Benutzername 69518449 SIP Leitungen Kennwort 69518449 SIP Provider Kennwort 69518449 Bündel VollP Profil 6.711/DTMF	
Leitungen SIP Leitungen SIP Provider Bündel Leitwen	
SIP Leitungen Kennwort SIP Provider Kennwortbestätigung Bündel VoIP Profil G.711/DTMF	
SIP Provider Bündel VoIP Profil G.711/DTMF	
Bundel VoIP Profil G.711/DTMF	
Firma (Company ()]	
Nummerierung Laiti ing (Request Lifi: username) ermitteln aus	
Zentrale Rufumleitung	
Einstellungen 4	
Anrufverteilung Präfv für Rufnummer (kommend)	
Gruppen Fax/Modem nicht möglich	
Listen Cl IP no screening V	
E 164 Konvertierung	
Erweitert Anwahl Cache	
Gebühren erzeugen	
Vorzeitige Durchschaltung des Nutzkanals	
isonose Erscheint in Besetztanzeige	
Parameter	

Die Anzahl der B-Kanäle ist abhängig von der Anzahl der NTBA welche vom bero*fix genutzt werden.

2.2.1.4.3 Anrufverteilung

Im Anschluss kann entsprechend der Rufnummer ein entsprechender Eintrag in der Anrufverteilung kommend DDI vorgenommen werden:

A Mitel Company	4									Home Hilf	e <u>Abmelde</u>	n <u>Deutsch</u> Er	nglish Franc
Aastra 112													
Konfigurator Benutzer Manager	Bünde	l Be	ro_2x_695184	49 🔻									
Telefonie Gateways		Neu	nportieren	L	öschen								
Anschlüsse	Auswa	ahl: alle kein											
Geräte											Suche	e:	
DECT				Rnr /	Ansage bei Anruf ,	Ansage	bei besetzt ,	/ Ansage im	Rufzustand (Zeitg	ruppe)			
Leitungen		Anschluss Khr	¢	night	day	lunch	monday	tuesday	wendnesday	thursday	friday	saturday	sunday
Zentrale				0	0	¢	¢	\$	¢	0	¢	¢	¢
Einstellungen		695184490	Company_01		7001/0/0/0								
Anrufverteilung		695184491*	Company_01		1*/0/0/0								
Kommend		695184492*	Company_01		2*/0/0/0								
Kommend DDI		695184493*	Company_01		3*/0/0/0								
Gehend		695184494*	Company_01		4*/0/0/0								
Gebend DDI		695184495*	Company_01		5*/0/0/0								
CLIP no esterning		695184496*	Company_01		6*/0/0/0								
Chippen		695184497*	Company_01		7*/0/0/0								
Gruppen		695184498*	Company_01		8*/0/0/0								
Listen	1 bis	9 von 9 Einträge											



2.2.1.4.4 CLIP no Screening

Clip no Screening kann nur genutzt werden, wenn das Leistungsmerkmal für den ISDN Anschluss aktiviert ist. Ist das LM verfügbar können auch entsprechende Einträge für einzelne Nebenstellen konfiguriert werden.

A Mitel Company	4								Hom	<u>ie Hilfe</u> <u>Abm</u>	elden Deutsch	English Fra
Aastra 112												
Konfigurator			(
Anrufverteilung		Neu	Importiere	n l	-öschen							
Kommend												
Kommend DDI	Ausw	anı: alle kel	n							S	ucho:	
Gehend	-		CI TP no	screening R	nr (Zeitarunne)					3	uche.	
Gehend DDI		Rnr	night	dav	lunch	monday	tuesday	wendnesday	thursday	friday	saturday	sunday
CLIP no screening		^	¢	\$	\$	¢	0	¢	0	¢	\$	¢
Gruppen	E	7085		030522023	10							
Listen	1 bis	1 von 1 Eintr	äge									

2.2.1.4.5 Leitweg

Zum Schluss muss noch der Leitweg in bekannter Weise eingerichtet werden.

A Mitel Company	4	Home Hilfe Abmelden Deutsch English Francais
istra 112		
nfigurator enutzer Manager	Übernehmen Abbrechen	
elefonie	Тур	Geschäft 🗸
Gateways	Name	Externleitung
Anschlüsse	eigene Vorwahl	V
Geräte	Berechtigung prüfen	V
DECT	Länge der Buchungsnummer	0 👻
itungen	Eingabe der Buchungsnummer	über Menü 👻
SIP Leitungen	Kennzahl	
SIP Provider	Company_01	0
Bündel	Bündel/SIP Leitungen 1	
Leitweg	Auswahl	Bero_2x_69518449
Jummerierung	Suffix bei Belegung	
ntrale	Anzahl der Ziffern für Anwahl	0
stellungen	Wählton simulieren	
celunger.	LCR	
urverteilung	Bündel/SIP Leitungen 2	
ippen	Auswahl	leer 👻
in	E Suffix bei Belegung	
	Anzahl der Ziffern für Anwahl	0
eitert	Wählton simulieren	
verk	LCR	
em	Bündel/SIP Leitungen 3	
gnose	Auswahl	leer 🔹
fonbuch	Suffix bei Belegung	
Voice	Anzahl der Ziffern für Anwahl	0
ttendant	Wählton simulieren	
a ACD	LCR	



2.2.2 1 x Mehrgeräteanschluss



2.2.2.1 Konfiguration des beroNet Gateway

Hier muss zuerst die verwendete Hardware eingestellt werden. Unter Protocol ist "PMP" für ISDN-Mehrgeräteanschluss zu konfigurieren. Als "Type" ist auf jeden Fall "te" einzustellen:

pero*fix				Languages: 🛃
		HARDWARE		
	Dialplan Sip + PSTN +	Hardware Preferences +	Management + Logou	a
	▶ Graphica	I representation of the port	assignment	
Car	rd Type: bf2S02FXS Line Infe	erface: 0 Master: master	Synchronization port: 1	
Port: 1	Port type: BRI	Type: te 💌	Protocol: PMP -	Termination:
Port: 2	Port type: BRI	Type: te 💌	Protocol: PMP	Termination:
Port: 1		Port typ	e: FXS	
		Ring Voltage: 49V 🗸		
	Card Type:	none Line Inferface: 1 BN	Bridge: 🗹	
PCM Mas	iter bridging: 🔲	PCM	Master port: 54329	
		Save		
				Help bero N e



2.2.2.1.1 ISDN-Konfiguration

Danach ist unter "PSTN – ISDN-BRI" für den Mehrgeräteanschluss eine ISDN-Gruppe anzulegen.

	PSTN	
Group Name: Ports: Chan Set Chan Set direction: Tones: Interdigit timeout: Interdigit timeout Initial Overlap Dialing: QSIG support: Link Down behaviour:	PunP_1 Li0(bt/25027X5)L11) Poil 1 Poil 2 isonding # (e4) # 3 15 15 16 17 18 19 19 10 11 12	
 Sa	Ve Close	beroNet #

Das Ergebnis sollte dann so aussehen:

bero*fix				Lai	nguages: 🎇 🛑
	ISDN B	RI CONFIGU	RATION		
Dialp	olan Sip + • PSTN +	Hardware Preference	es + Management +	Logout	
	Group	Ports]	
	1.000_1	Add			
					Help beroNet :
					000



2.2.2.1.2 SIP-Konfiguration

Danach kann unter "SIP – SIP" für den PtmP eine SIP-Leitung zur Verbindung mit der Mitel 100 eingestellt werden. Nach Klick aus "Add" muss die Folgende Konfiguration vorgenommen werden:

bero* f	îx					Languages: 🚟
		SIP	CONFIGURAT	ION		
	Dialp	lan • Sip + PSTN +	Hardware Preference	≥s + Management +	Logout	
	Name	Server Address	User	Register		1
	A100_PtmP_1	10.103.58.160:10677		0		1
			Add			
			Pages: 1			
						Help beroNet iii

Unter dem Punkt "Server-Address" muss die IP-Adresse der Mitel 100 sowie die eingestellte Portnummer des entsprechenden SIP-Profile ("Own Port", hier 10677) getrennt von einem Doppelpunkt konfiguriert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Portnummer in der Mitel 100 eindeutig ist, und an keinem anderen Provider vergeben ist! Am besten übernimmt man hier den Vorschlag der Mitel 100

2.2.2.2 Rufnummernzuordnung einstellen

Danach muss noch konfiguriert werden, wie die Rufnummern des ISDN-Anschluss auf den SIP-Anschluss übertragen werden sollen. Dazu erstellt man unter "Dialplan" eine neue Regel für eingehende Anrufe (ISDN_PtmP_1 -> SIP A100_PtmP_1).

		DIALPLA	N
From direction:	ISDN 💌	To direction:	SIP 💌
From ID:	g:PtmP_1	To ID:	p:A100_PtmP_1
Destination:	(.*)	New destination:	11
Source:	(.*)	New source:	M
Comments:			
Activ:	V		
First position:			
		Save Clo	se

Die zweite Regel ist für abgehende Rufe von SIP A100_PtmP_1-> ISDN PtmP_1 notwendig. Der "Match type" kann dabei auf "IP Address" stehen bleiben.

		DIALPLAN	1
From direction:	SIP 💌	To direction:	ISDN 💌
Match type: From ID:	IP Address	To ID:	g.PtmP_1
Destination:	(.*)	New destination:	И
Source:	(.*)	New source:	и
Comments:			
Activ:	V		
First position:			
Activ: First position:			

Das Ergebnis sollte in etwa so aussehen:

bero*	fix						ï	Languages: 💦
			DI	ALPLAN				
		• Dialplan Sip +	PSTN + Hardw	are Preferences	s + Managerr	ent+ Logout		
	11	Direction: all	Search:	1	Entries per	oage: 15 💽		9 <u>1</u>
Direction	From ID	To ID	Destination	New destination	Source	New source	Position	
isdn-sip	g:PtmP_1	p:A100_PtmP_1	(.*)	\1	(.*)	\1	1	
sip-isdn	p:A100_PtmP_1	g:PtmP_1	(.*)	\1	(.*)	\1	2	
				Add				
			I	Pages: 1				
								Help
								beroNet :

2.2.2.3 Neustart

Nach dem Klick auf "activate" sollte die Konfiguration übernommen und das Gateway bereit sein.

2.2.2.4 Konfiguration der Mitel 100

2.2.2.4.1 SIP Provider einrichten

Zur Konfiguration auf der Mitel 100 muss zuerst ein neuer SIP-Provider angelegt werden:

	4		Ŀ	Home Hilfe Abmel	den Deutsch English F
astra 112					
onfigurator					
Benutzer Manager	Ubernehmen Abbrechen				
Felefonie	Name	beroNet (ISDN PtmP	1)		
Gateways	Proxy Server / Port	10,103,58,115	/	5060	
Anschlüsse	Registrar / Port			5060	•
Geräte	Outbound Server / Port	-		5060	-
DECT	Demain	_		5000	
Leitungen	Domain				
SIP Leitungen	Additional Domain		22		
SIP Provider	Protocol	Standard			
Bündel	Own IP address	System	•		
Leitwea	Own port	10677			
Nummerierung	Registration refresh	3600 seconds			
Zontrolo	Force new registration				
Zenuale	NAT keepalive time	0 seconds			
Einstellungen	Message response time	5 seconds			
Anrufverteilung	Send useragent ID				
Gruppen	support call deflection				
Listen	E Late RTP				
LCR	Supervise trunk	V			
Erweitert	Parameter				
letzwerk	outgoing				
ystem	Time to ready dial out	5 seconds			
liagnose	CLIR	off	*		
elefonbuch	CLIP no screening	off	₹.		
penVoice	FROM: displayname				
)nenAttendant	FROM: username create from	SipId	*		
actra ACD	P-Preferred-Id: username create from	SipId	÷		
	INVITE: Replace 00 by + (TO:username)				
pennocer	INVITE: Replace 00 by + (FROM:username)				
oysteminro	incoming				
lotiz	DID: username take from	To(all)	+		
osten	CLIP: username take from	P-Asserted-Id	*		
lefonbuch	Use QSC-Redirect-Header				
penCTI 50	Do not repeat 180 Ringing				

Es ist darauf zu achten, dass unter "Own port" eine sonst nicht vergebene Portnummer eingetragen ist und diese zur Konfiguration im bero*fix passt.

2.2.2.4.2 SIP Leitung einrichten

Danach muss für jede MSN eine SIP-Leitung konfiguriert und dem dazugehörigen SIP Provider zuwiesen werden:

A Mitel Company	Â							Home Hilfe Abmelden Deuts	ch English Franca
Aastra 112									
Konfigurator Benutzer Manager	Î	Neu Löschen Ei	n] [Aus					
Telefonie	A	swahl- allo koin							
Gateways	Au	swam. and kem						Suche:	
Anschlüsse	-	Name	Status	SIP Provider	Rufnummer	SIP ID	Referenz Leitung	VoIP Profil	gehend
Geräte		*	0	\$	0	0	0	\$	\$
DECT		beroNet_PtmP_1_61289778	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1)	00493061289778	61289778		G.711/DTMF	0
Leitungen		beroNet_PtmP_1_61289805	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1)	00493061289805	61289805	beroNet_PtmP_1_61289778	G.711/DTMF	
SIP Leitungen		beroNet_PtmP_1_61621607	~	beroNet (ISDN PtmP_1)	00493061621607	61621607	beroNet_PtmP_1_61289778	G.711/DTMF	
SIP Provider	1 b	iis 3 von 3 Einträge							

🔀 Mitel

A Mitel Company	4		Home Hife Abryalden Dy	autsch English Franc
Aastra 112				
Configurator	Carried Carried			
Bereitzer Manager	Ubernehmen Abbrechen			
Telefonie.	Charles .	100		
Gateways	CID Descriptor	haroNat (ICON DtmD		
Anschlüsse	Mana	heralist Dimit 1 613	·/ ·	
Geräte	Putro menor	00403061380778	107/16	
DECT		61200220		
Leitungen	SiP ID	01209//0		
SIP Letungen	benutzername			
SIP Provider	Kennwort			
Rundel	Kennwortbestabgung			
Induce	Referenz Leitung	leer		
Nummerienano	VOIP PTON	0.711/0100		
Zentrala	rima	Company_01	•	
Electelungen	Letung (kequest un: username) erniktein au	is sipto		
transformation	kurdmekurig Inschildes Kahlsdarses	Ricem		
Couples	Anzani der Verbindungen	2		
Gruppen	Pratix for Romommer (kommend)	0		
Usten	= Fax/Modern recrit mogicn	121		
LUK	CCP no screening	17		
Erwotert	E.104 Konverberding	10		
Netzwerk	Anwara Cache	14		
System	Versehen Brackerkerkerkerkerkerkerkerkerkerker	E		
Diagnose	Erscholot in Resolutionations	E.I		
Telefonbuch	Erscheint in besetztanzeige	(K)		
OpenVoice	P ar arringer			

Bei SIP-ID ist die Rufnummer der MSN in dem Format anzugeben, wie es von der ISDN-VSt geliefert wird. In Deutschland ist dies üblicherweise die Rufnummer ohne Vorwahl. Dies kann aber in anderen Ländern oder bei einigen Providern in Deutschland abweichen. Ggf. muss hier ausprobiert werden.

Alle weiteren MSN/Leitungen werden in Bezug auf die erste Leitung des BRI Interface als Referenzleitung konfiguriert:

A Mitel Company	4	Home Hilfe Abmelden Deutsch English Francais	A Mitel Company	4	Home Hilfe Abmelden	<u>Deutsch English Francais</u>
Aastra 112			Aastra 112			
Konfigurator Benutzer Manager	Übernehmen Abbrechen		Konfigurator Benutzer Manager	Ubernehmen Abbrechen		
Telefonie	Status	¥	Telefonie	Status	(V)	
Gateways	SIP Provider	beroNet (ISDN PtmP_1) • •	Angehlüssen	SIP Provider	beroNet (ISDN PtmP_1) 👻 👎	
Anschusse	Name	beroNet_PtmP_1_61289805 ()	Allocadose	Name	beroNet_PtmP_1_61621607	
Gerate	Rufnummer	00493061289805 🕛	Gerate	Rufnummer	00493061621607 1	
DECT	SIP ID	61289805 4	DECI	SIP ID	61621607	
Leitungen	Benutzername		Leitungen	Benutzername		
SIP Leitungen	Kennwort		SIP Leitungen	Kennwort		
SIP Provider	Kennwortbestätigung		SIP Provider	Kennwortbestätigung		
Bündel	Referenz Leitung	hernNet_PtmP_1_612897 +	Bündel	Referenz Leitung	beroNet_PtmP_1_612897 *	
Leitweg	VoIP Profil	G.711/DTMF •	Leitweg	VoIP Profil	G.711/DTMF -	
Nummerierung	Firma	Company_01 -	Nummerierung	Firma	Company_01 -	
Zentrale	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	SipId 👻	Zentrale	Leitung (Request Uri: username) ermitteln aus	SipId 👻	
Einstellungen	Rufumleitung	intern 👻	Einstellungen	Rufumleitung	intern 👻	
Anrufverteilung	Anzahl der Verbindungen	2	Anrufverteilung	Anzahl der Verbindungen	2	
Gruppen	Präfix für Rufnummer (kommend)	0	Gruppen	Präfix für Rufnummer (kommend)	0	
Listen	E Fax/Modem nicht möglich	V	Listen	Fax/Modem nicht möglich	V	
LCR	CLIP no screening		LCR	CLIP no screening		
Erweitert	E.164 Konvertierung	8	Erweitert	E.164 Konvertierung	(E7)	
Netzwerk	Anwahl Cache	V	Netzwerk	Anwahl Cache	V	
System	Gebühren erzeugen	門	System	Gebühren erzeugen		
Diagnose	Vorzeitige Durchschaltung des Nutzkanals		Diagnose	Vorzeitige Durchschaltung des Nutzkanals		
Telefonbuch	Erscheint in Besetztanzeige	V	Telefonbuch	Erscheint in Besetztanzeige	V	
OpenVoice	Parameter		OpenVoice	Parameter		

2.2.2.4.3 Anrufverteilung kommend/gehend

Im Anschluss kann je MSN Rufnummer ein entsprechender Eintrag in der Anrufverteilung kommend und gehend vorgenommen werden. Die gehende Anrufverteilung ist unbedingt vor zu nehmen. Andernfalls kann nicht sichergestellt werden, dass die Nebenstellen auch die zugehörige SIP Leitung und für den abgehenden Call verwendet.

A Mitel Company	4	Home Hilfe Abmelden Deutsch English Francais	A Mitel Company	4	4	Home Hilfe Abmelden Deutsch English Francais
Aastra 112			Aastra 112			
Konfigurator Benutzer Manager	Löschen		Konfigurator Benutzer Manager	Î	Ändern	Löschen
Telefonie	Rufnummer Parameter		Telefonie	F	ür jede hier ni	cht gelistete interne Rufnummer gilt die Zuordnung aus der kommenden
Gateways	night		Gateways	A	nrufverteilung	
Anschlüsse	00493061289778 day 7	7081,	Anschlüsse	7	Inr intern	Rnr extern 00493061289778
Geräte	lunch		Geräte	7	085	00493061289805
DECT	= night	utumieidung DECT		= 7	089	00493061621607
Leitungen	and an	7085,	Leitungen			
Zentrale	100493001289803 lunch		Zentrale			
Einstellungen	Rufumleitung		Einstellungen			
Anrufverteilung	day 7	7089,	Anrufverteilung			
Kommend	00493061621607 Junch	200 Martin	Kommend			
Kommend DDI	Rufumleitung		Kommend DDI			
Gehend			Gehend			

2.2.2.4.4 Leitweg

Zum Schluss muss noch der Leitweg in bekannter Weise eingerichtet werden.

AASTRA		4		Home Hilfe Abmelden Deutsch English Francais
Aastra 112				
Konfigurator Benutzer Manager	Î	Übernehmen Abbrechen		
Telefonie		Тур	Geschäft 🗸	
Gateways		Name	Externleitung	
Anschlüsse		eigene Vorwahl	V	
Geräte		Berechtigung prüfen		
DECT		Länge der Buchungsnummer	0 -	
Leitungen		Eingabe der Buchungsnummer	über Menü 👻	
SIP Leitungen		Kennzahl		
SIP Provider		Company_01	0	
Bündel		Bündel/SIP Leitungen 1		
Leitweg	ш	Auswahl	beroNet_PtmP_1_612897 -	
Nummerierung		Suffix bei Belegung		
Zoptrala		Anzahl der Ziffern für Anwahl	0	
Zenu die		Wählton simulieren	[T]	
Einstellungen		LCR		
Anrutverteilung		Bündel/SIP Leitungen 2		
Gruppen		Auswahl	leer -	
Listen		Suffix bei Belegung		
LCR		Anzahl der Ziffern für Anwahl	0	
Erweitert		Wählton simulieren		
Netzwerk		LCR		
System		Bündel/SIP Leitungen 3		
Diagnose	-	Auswahl	leer 🔹	
Telefonbuch		Suffix bei Belegung		
OpenVoice		Anzahl der Ziffern für Anwahl	0	
OpenAttendant		Wählton simulieren		
Agetra ACD		LCR		







2.2.3.1 Konfiguration des beroNet Gateway

Hier muss zuerst die verwendete Hardware eingestellt werden. Unter Protocol ist "PMP" für ISDN-Mehrgeräteanschluss zu konfigurieren. Als "Type" ist auf jeden Fall "te" einzustellen:

אוז*כ				Langi
		HARDWARE		
	Dialplan Sip + PSTN +	Hardware Preferences +	Management + Lögor	ıt
	▶ Graphica	I representation of the port	assignment	
Car	rd Type: bf2S02FXS Line Inf	erface: 0 Master: master	Synchronization port: 1	
Port: 1	Port type: BRI	Type: te 💌	Protocol: PMP	Termination:
Port: 2	Port type: BRI	Type: te 🗸	Protocol: PMP	Termination:
Port: 1	71	Port typ	e: FXS	
Port: 2		Port typ	e: FXS	
		Ring Voltage: 49V 💌		
	Card Type:	none Line Inferface: 1 BN	Bridge: 🗹	
	ter bridging: 🔲	PCM	Master port: 54329	
PCM Mas				
PCM Mas		Save		
PCM Mas		Save		
PCM Mas		Save		
PCM Mas		Save		
PCM Mas		Save		

2.2.3.1.1 ISDN-Konfiguration

Danach ist unter "PSTN – ISDN-BRI" je Mehrgeräteanschluss eine ISDN-Gruppe anzulegen.

bero*fix	bero*fix
PSTN	PSTN
Group Name: PmP_1 Ports: U000725027X5)U10 Port I Port I Chan Set: reacedrage Chan Set: reacedrage Chan Set: reacedrage Infordigit timeouti Infordigit timeouti Infordigit timeouti 14 Overfap Diating: Overfap Diating: QsG support: Diations: Link Down Pull Link Up (2a) e more more	Group Name: PmP_2 Ports: UQU25202753)L1(1) Port 1 Port 2 Chan Set Manded w Chan Set direction: manded w Tones: 164 Interdight timeout 16 Interdight timeout 16 Overlap Dialing: 1 QslG support: Pull Link Up (2) Link Down Pull Link Up (2)
Save Close	beroNet #

Das Ergebnis sollte dann so aussehen:

bero*fix				Languages:	
	ISDN B	RI CONFIGUF	RATION		
Dialph	lan Sip+ • PSTN+	Hardware Preference	s + Management +	Logout	
	Group	Ports			
	PtmP_1 PtmP_2	2			
		Add			
				Help	



2.2.3.1.2 SIP-Konfiguration

Danach kann unter "SIP – SIP" je MSN und PtmP eine SIP-Leitung zur Verbindung mit der Mitel 100 eingestellt werden.

Für die einzelnen MSNs ist jeweils ein separater Eintrag zu erzeugen, welcher später für den gehenden DialPlan (SIP->ISDN) benötigt wird. Die MSN ist dabei als "User" ein zu tragen.

Dies ist notwendig um die Zuordnung von SIP zu ISDN Port 1 / ISDN Port 2 zu realisieren. So kann kann sichergestellt werden, dass die richtige MSN nur auf dem dazugehörigen Mehrgeräteanschluss (ISDN Port 1 oder 2) verwendet wird.

	SIP	
Name:	PtmP_1_61289778	
Server Address:	10.103.58.160:10677	
User:	61289778	
Secret:		
Register:	more	
	1010	
Saus	Class	

Es ist zusätzlich ein genereller Account ein zu richten welcher für den kommenden DialPlan (ISDN->SIP) verwendet wird:

Í	bero* <mark>f</mark> ix		
		SIP	
	Name: Server Address	PtmP_1_und_2	
	User: Secret:		
	Register:	more	
	Sav	e Close	
			bero <mark>Net</mark> ∰

Das Ganze sollte dann so aussehen:

bero*	fix					Languages: 🎇
		SIP	CONFIGURA	TION		
	Dialo	an Sip + PSTN +	Hardware Preference	ces + Management +	Logout	
					Logour	
			activate			
	Name	Server Address	User	Register		
	PtmP_1_61289778	10.103.58.160:10677	61289778	0	🧔 🤤	
	PtmP_1_61289805	10.103.58.160:10677	61289805	0	2 🥥	
	PtmP_1_61621607	10.103.58.160:10677	61621607	0	2 😔	
	PtmP_2_61283256	10.103.58.160:10677	61283256	0	🔁 🥥	
	PtmP_2_61283257	10.103.58.160:10677	61283257	0		
	PtmP_2_61283258	10.103.58.160:10677	61283258	0	🔁 🥥	
	PtmP_2_61283259	10.103.58.160:10677	61283259	0		
	PtmP_1_und_2	10.103.58.160:10677		0		
			Add			
			Pages: 1			
						Help
						- Help
						beroNet

Unter dem Punkt "Server-Address" muss die IP-Adresse der Mitel 100 sowie die eingestellte Portnummer des entsprechenden SIP-Profile ("Own Port", hier 10677) getrennt von einem Doppelpunkt konfiguriert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Portnummer in der Mitel 100 eindeutig ist, und an keinem anderen Provider vergeben ist! Am besten übernimmt man hier den Vorschlag der Mitel 100.

2.2.3.2 Rufnummernzuordnung einstellen

Danach muss noch konfiguriert werden, wie die Rufnummern der 2 ISDN-Anschlüsse auf den SIP-Anschluss übertragen werden sollen. Dazu erstellt man unter "Dialplan" 2 neue Regel für eingehende Anrufe (ISDN_PtmP_1 und ISDN_PtmP_2-> SIP).

	DIALPLAN		DIAL	.PLAN	
From direction	ISDN 💌 To direction: SIP 💌	From direction:	ISDN To direction	n: SIP .	
From ID:	g.PtmP_1 To ID: p.PtmP_1_und_2	From ID:	g:PtmP_2 To ID:	p:PtmP_1_und_2	
estination:	(*) New destination: 1	Destination:	(.*) New destin	lation: V1	
Source:	(.*) New source: 11	Source:	(.*) New source	8: \1	
omments:		Comments:			
Activ:		Activ:			
rst position:		First position:			
	Save Close		Save	Close	

Die folgenden Regeln sind für abgehende Rufe von SIP -> ISDN PtmP_1 oder PtmP_2 notwendig. Hierbei muss für jede MSN ein Eintrag mit Zuweisung auf den dazugehörigen ISDN Port erzeugt werden. Der "Match type" ist dabei die MSN, welche später in der A100 als Absenderrufnummer definiert ist.

	DIALPLAN	1		^	DIALPLAN	
From direction: SIP Match type: From use From ID: PenP_1 Destination: (*) Source: (*) Comments:	To direction: To ID: New destination New source:	ISDN w gPtmP_1 w ME 1 1	From direction Match type: From ID: Destination: Source:	: SIP x From user x PtmP_2_01283256 x (*)	To direction: To ID: New destination New source:	ISDN
Activ: First position:			Activ:	₹		
	Save Close	2			Save Close	

Das Ergebnis sollte in etwa so aussehen:

pero*	fix						L	anguages: 🔀
			DIA	LPLAN				
		Dialplan Sip +	PSTN + Hardwa	re Preferences	+ Manageme	ent + Logout		
	Di	rection: all	Search:		Entries per p	age: 15		
Direction	From ID	To ID	Destination	New destination	Source	New source	Position	
isdn-sip	g:PtmP_1	p:PtmP_1_und_2	(.*)	\1	(.*)	\1	▲ ♥	1
isdn-sip	g:PtmP_2	p:PtmP_1_und_2	(.*)	\1	(.*)	\1	▲ ▼ 2	
sip-isdn	d:PtmP_1_612897	g:PtmP_1	(.*)	\1	(.*)	\1	3	
sip-isdn	d:PtmP_1_612898	g:PtmP_1	(.*)	\1	(.*)	\1	4	
sip-isdn	d:PtmP_1_616216	g:PtmP_1	(.*)	\1	(.*)	/1	5	
sip-isdn	d:PtmP_2_612832 ⁵⁶	g:PtmP_2	(.*)	11	(.*)	И	6	
sip-isdn	d:PtmP_2_612832 ⁵⁷	g:PtmP_2	(.*)	\1	(.*)	м	▲ ▼	
sip-isdn	d:PtmP_2_612832	g:PtmP_2	(.*)	\1	(_*)	\1	8	7 00
sip-isdn	d:PtmP_2_612832	g:PtmP_2	(.*)	\1	(.*)	11	9	2 00
				Add				
			P	ages: 1				
								heroNet
								Derorver

2.2.3.3 Neustart

Nach dem Klick auf "activate" sollte die Konfiguration übernommen und das Gateway bereit sein.

🔀 Miteľ

2.2.3.4 Konfiguration der Mitel 100

2.2.3.4.1 SIP Provider einrichten

Zur Konfiguration auf der Mitel 100 muss zuerst ein neuer SIP-Provider angelegt werden:

A Mitel Company	4		Hom	e Hilfe Abmelde	<u>en Deutsch English Fra</u>
Aastra 112					
Konfigurator Benutzer Manager	Übernehmen Abbrechen				
Telefonie	Name	beroNet (IS	DN PtmP 1 und PtmP 2)		
Gateways	Proxy Server / Port	10.103.58.	115	5060	
Anschlüsse	Registrar / Port			5060	
Geräte	Outbound Server / Port			5060	
DECT	Domain				
Leitungen	A divisional Deservice				
SIP Leitungen	Additional Domain	Chandrad			
SIP Provider	Protocol	Standard			
Bündel	Own IP address	System	•		
Leitweg	Own port	10677	- P		
Nummerierung	Registration refresh	3600 sec	onds		
Zentrale	Force new registration				
Linchellungen	NAT keepalive time	0 sec	onds		
Eniscendrigen	Message response time	5 sec	onds		
Anruiverteilung	Send useragent ID	V			
Gruppen	support call deflection				
Listen	E Late RTP				
LCR	Supervise trunk				
Erweitert	Parameter	1			
letzwerk	outgoing				
System	Time to ready dial out	5 sec	onds		
Diagnose	CLIR	off	×		
elefonbuch	CLIP no screening	off	×		
OpenVoice	FROM: displayname				
OpenAttendant	FROM: username create from	SipId	S.		
Aastra ACD	P-Preferred-Id: username create from	SipId			
DeenHotel	INVITE: Replace 00 by + (TO:username)				
Systeminfo	INVITE: Replace 00 by + (FROM:username)				
Voter	incoming				
VOUZ	DID: username take from	To(all)	*		
osten	CLIP: username take from	P-Asserted	-Id 🔻		
elefonbuch	Use QSC-Redirect-Header				
penCTI 50	Do not repeat 180 Ringing				

Es ist darauf zu achten, dass unter "Own port" eine sonst nicht vergebene Portnummer eingetragen ist und diese zur Konfiguration im bero*fix passt.

2.2.3.4.2 SIP Leitung einrichten

Danach muss für jede MSN eine SIP-Leitung konfiguriert und dem dazugehörigen SIP Provider zuwiesen werden:

AASTRA A Mitel Company		A.						Home Hilfe Abmelden Deut	sch English Francais
Aastra 112									
Konfigurator Benutzer Manager	Ī	Neu Löschen	Ein Au	S					
Telefonie		wewahl: allo koin							
Gateways	i							Suche:	
Anschlüsse		Name	Status	SIP Provider	Rufnummer	SIP ID	Referenz Leitung	VoIP Profil	gehend
Geräte		*	\$	\$	\$	\$	\$	0	\$
DECT		beroNet_PtmP_1_61289778	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1 und PtmP 2)	00493061289778	61289778		G.711/DTMF	0
Leitungen		beroNet_PtmP_1_61289805	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1 und PtmP 2)	00493061289805	61289805	beroNet_PtmP_1_61289778	G.711/DTMF	
SIP Leitungen		beroNet_PtmP_1_61621607	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1 und PtmP 2)	00493061621607	61621607	beroNet_PtmP_1_61289778	G.711/DTMF	
SIP Provider		beroNet_PtmP_2_61283256	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1 und PtmP 2)	00493061283256	61283256	beroNet_PtmP_1_61289778	G.711/DTMF	
Bündel		beroNet_PtmP_2_61283257	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1 und PtmP 2)	00493061283257	61283257	beroNet_PtmP_1_61289778	G.711/DTMF	
Leitweg		beroNet_PtmP_2_61283258	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1 und PtmP 2)	00493061283258	61283258	beroNet_PtmP_1_61289778	G.711/DTMF	
Nummerierung		beroNet_PtmP_2_61283259	\checkmark	beroNet (ISDN PtmP_1 und PtmP 2)	00493061283259	61283259	beroNet_PtmP_1_61289778	G.711/DTMF	
Zentrale	1	1 bis 7 von 7 Einträge							

AASTRA	4		Home Hife Abro	iden Deutsch English E
Aastra 112				
onfigurator Benutzer Manager	Obernehmen Abbrechen			
Felefonie	Status	2		
Gateways	SIP Provider	beroNet (ISON PtmP	100 - 1	
Anschlüsse	Name	beroNet_PtmP_1_61	289778	
Geräte	Rufnummer	00493061289778		
DECT	SIP ID	61289778		
Leitungen	Benidzemame			
SIP Letungen	Kennwat			
SIP Provider	Formworthartitionan			
Bundel	Referenzi otuna	loar		
Letived	± VolP Profil	6.711/DTME		
Nummerierung	Firma	Company 01		
Zentrale	Leituno (Request Uri: username) ermitteln aus	SipId		
Einsteikangen	Rufumleitung	intern		
Anufverteking	Anzahl der Verbindungen	2		
Gruppen	Präfix für Rufnummer (kommend)	0		
Listen	Fax/Modern nicht möglich	10		
LCR	CLIP no screening	0		
Etweitert	E.164 Konvertierung	10		
etzwerk	Anwahi Cathe	N.		
astem .	Gebühren erzeugen	5		
iannose	Vorzeitige Durchschaltung des Nutzkanałs	5		
Selefonburb	Erscheint in Besetztanzeige	10		
Commission	Parameter			

Bei SIP-ID ist die Rufnummer der MSN in dem Format anzugeben, wie sie von der ISDN-VSt geliefert wird. In Deutschland ist dies üblicherweise die Rufnummer ohne Vorwahl. Dies kann aber in anderen Ländern oder bei einigen Providern in Deutschland abweichen. Ggf. muss hier ausprobiert werden. Die SIP ID muss außerdem dem SIP User aus Punkt 2.2.3.1.2 entsprechen. Andernfalls ist keine gehende Zuordnung MSN zu ISDN Port im beroNet Gateway möglich

Alle weiteren MSN/Leitungen werden in Bezug auf die erste Leitung des BRI Interface als Referenzleitung konfiguriert:

	4		Home Hilfe Abmelden Deutsch English Francais	A Mitel Company	4		Home Hilfe Abmelden Deutsch English Francais
Aastra 112				Aastra 112			
Konfigurator Benutzer Manager	Úbernehmen Abbrechen			Konfigurator Benutzer Manager	Übernehmen Abbrechen		
Telefonie Gatewars Anschlusse Oerzte DECT Leitungen SID Eronider Bündel Leitwe Nummeierung Zentrale Einstelungen Anndrvertelung Gruppen Listen Lick Einstelungen Lick Numeierung	Status SiP Trovider Name Rufmumer SiP JD Benztzername Kennwott Kennwottestilligung Naferser Lebung VaP Proll Proll Erma Lebung (Request th: username) emitteln aus Rufmietung Rufmietung Prafik für Rufminner (kommend) FaxModem nicht möglich CLIP no strennig E.146 Konvertierung Anzahl Konvertierung Anzelt Konvertierung	V beroket (150M PtmP_1 un * beroket _PtmP_1_61208005 00493001280805 00493001280805 0 beroket_rtomP_1_6120907 - 0.711 JUTMF * Company_01 * 5kpld * interm * 1 0 0		Teldonie Gateways Anschlusse Gerate DECT Leitungen SIP Previder Bundel Lubtwog Zentrale Zentrale Einstellungen Anrukverteilung Gruppen Litten LCR Erweitert	Status Strovder Strovder Strovder Strovder Strovder Strovder Kommort Berufzername Kommortbestägung Referenz Latung Referenz Latung Referenz Latung Referenz Latung Anzah für Aftungungen Anzah für Aftungungen Fau/Modern nicht nöglich CLUP no strenning E.144 Konvertierung Anzwahl Cate	Beroket (ISON Prime_1 un ~ beroket, Prime_2_6120236 004306228235 01283256 beroket, Prime_1_612007 - G.71/07MF Company_01 Spid 2 0 2	•
System Diagnose	Gebühren erzeugen Vorzeitige Durchschaltung des Nutzkanals Erscheint in Besetztanzeine			System Diagnose	Gebühren erzeugen Vorzeitige Durchschaltung des Nutzkanals Erscheint in Besetztanzeige		
Telefonbuch	Parameter			reletonbuch	Parameter		

2.2.3.4.3 Anrufverteilung kommend/gehend

Im Anschluss kann entsprechend je MSN Rufnummer ein entsprechender Eintrag in der Anrufverteilung kommend und gehend vorgenommen werden. Die gehende Anrufverteilung ist unbedingt vor zu nehmen. Andernfalls kann nicht sichergestellt werden, dass die Nebenstellen auch die zugehörige SIP Leitung und ISDN Port am beroNet für den abgehenden Call verwendet.



2.2.3.4.4 Leitweg

Zum Schluss muss noch der Leitweg in bekannter Weise eingerichtet werden.

AASTRA A Mitel Company	4	Home Hilfe Abmelden Deutsch English Francai
Aastra 112		
Konfigurator Benutzer Manager	Übernehmen Abbrechen	
Telefonie	Тур	Geschäft 🗸
Gateways	Name	Externleitung
Anschlüsse	eigene Vorwahl	
Geräte	Berechtigung prüfen	
DECT	Länge der Buchungsnummer	0 -
Leitungen	Eingabe der Buchungsnummer	über Menü 👻
SIP Leitungen	Kennzahl	
SIP Provider	Company_01	0
Bündel	Bündel/SIP Leitungen 1	
Leitweg	E Auswahl	beroNet_PtmP_1_612897 -
Nummerierung	Suffix bei Belegung	
Zentrale	Anzahl der Ziffern für Anwahl	0
Finstellungen	Wählton simulieren	
Annifverteilung	LCR	
Gruppen	Bündel/SIP Leitungen 2	
Lister	Auswahl	leer
Listen	Suffix bei Belegung	
LCR	Anzahl der Ziffern für Anwahl	0
Erweitert	Wählton simulieren	
Netzwerk	LCR	
System	Bündel/SIP Leitungen 3	
Diagnose	Auswahl	leer
Telefonbuch	Suffix bei Belegung	
OpenVoice	Anzahl der Ziffern für Anwahl	0
OpenAttendant	Wählton simulieren	
Aastra ACD	LCR	

🔀 Miteľ

2.3 Patton Smart Node 4120 /2BIS4V/EUI 2 BRI/So TE,4 calls, 1x 10/100 Ethernet

Das Smart Note 4120-Gateway kann sowohl über den lokalen WEB-Service des Gerätes oder per Telnet / SSH Verbindung und Kommandozeile konfiguriert werden.

Ebenso kann die Konfiguration per Konfigurationsfile erzeugt und in das Gateway geladen werden. Für eine korrekte Funktion ist eine feste IP-Adresse im Gerät zu vergeben, oder es ist per statischer DHCP-Konfiguration dafür zu sorgen, dass das Gateway eine feste IP-Adresse erhält. Dies ist wichtig, da in der Konfiguration der Mitel 100 auf diese IP-Adresse Bezug genommen wird.

Für den Betrieb ist in der Mitel 100 ein eigener SIP-Provider zu konfigurieren.

Die folgenden Bilder beziehen sich auf die SW-Version R6.T 2014-07-14 H323 SIP des Patton SmartNode 4120 Gateway.

Nach der Konfiguration der Netzwerkeinstellungen (IP-Adresse, Netzmaske usw.) kann in wenigen Schritten eine lauffähige Konfiguration durch Anpassen einer vorgegeben Konfigurationsdatei hergestellt werden. Dabei ist von der Verwendung der Konfiguration via Webservice oder der Programmierung via Kommandozeile (Telnet/SSH) ab zu raten.

Folgend werden 3 mögliche Szenarien beschrieben:

- 1 bis 2 Mehrgeräteanschlüsse
- 1 Anlagenanschluss mit 2 NTBA und Clip no Screening
- Mischbetrieb von 1 Mehrgeräteanschluss und 1 Anlagenanschluss mit Clip no Screening und Partial Rerouting

Größere Ausbauten und weitere Mischkonstellationen sind in Abhängigkeit vom verwendeten Smart Nodes möglich. Dies erfordert tlw. nur eine einfache Erweiterung / Anpassung der vorgegeben Konfigurationsfiles. Eine Erklärung aller möglichen Optionen und Konstellationen sprengt den Umfang dieser Dokumentation und erfordert zusätzlich umfangreiches Wissen über das eingesetzt Smart Node. Dieses Wissen kann hier nicht vermittelt werden.

Hinweis: Einige Funktionen stehen nicht in alle Konfigurationsvarianten zur Verfügung!

Bsp.:

Partial Rerouting funktioniert nur bei der Verwendung eines PtP am Smart Node. Werden mehr als ein PtP verwendet, müssen diese im Patton zu sogenannten "Hunt Groups" zusammengefasst werden. Eine Umleitung via Partial Rerouting ins ISDN Netz ist dann nicht mehr möglich!

Weiter Informationen und Manuals zum SmartNode 4120 finden auf der <u>Homepage</u> des Herstellers.

2.3.1 Konfiguration der Hardware

Im Auslieferzustand hat die verwendete Hardware keine feste Default IP Adresse. Das Gerät muss eine IP vom DHCP Server im LAN bekommen.

Anschließend kann es über die zugewiesen IP angesprochen und programmiert werden.

Um die dem Gerät zugewiesene Adresse zu ermitteln, kann das <u>"SmartNote discovery tool"</u> von Patton verwendet werden.

ailable SmartNod	es			
^D Address	MAC Address	Device Type	Build	
0.103.58.115	00:A0:BA:0A:48:61	SN4120/2BIS4V	R6.T 2014-07-14 H323 SIP	
uble click an ent	y to get to the web interfac	e.		

Durch Aufruf der ermittelten IP Adresse im Browser oder Doppelklick auf den Eintrag im SmartNode Discovery Tool, kann die Konfiguration über den Webservice des Gerätes beginnen.

Die Login Daten im Auslieferzustand lauten:

Benutzer: administrator

Passwort: leer (sollte später im SmartNode 4120 zur Sicherheit gesetzt werden)

Nun kann dem Gerät eine feste IP Adresse zugewiesen und wenn benötigt ein Gateway + DNS Server definiert werden.

IP Adresse einstellen:

PRTTON Home	Smart Node 4120 / Network / I	P/Interface eth0
Import/Export		
Network IP/DNS ACL QoS	P Address	Status O DHCP Image: User Defined IP Address 10.103.95.209 IP Mask 255.255.252.0 Image: User Defined IP Address 10.103.95.209 IP Mask 255.255.252.0
BGP DynDNS DHCP Server	Point-to-Point NAPT-Outside	Profile (none)
Telephony	NAPT-Inside	
Call-Router	RTP Encryption	//fanabled local DTD straams traverse the ACL and Service Drofiles below: Deac may be annied to DTD streams)
SIP VoIP Profiles Tone Profiles PSTN Profiles	ACL Profile	Inbound (none) Outbound (none)
Ports Ethernet	Service Profile	Inbound I (none) Outbound I (none)
Various System AAA Time Reports	TCP MSS Adjust (Limits TCP segment size in the opposite direction; used on access links with reduced MTU, e.g. PPPoE)	Inbound Auto MSS: MTU - 40 Bytes Manual MSS: Bytes Outbound Auto MSS: MTU - 40 Bytes Manual MSS: Bytes Manual MSS: Manual MSS: Bytes Manual MSS: Man
sysiog	_ MTU	1500 Bytes
Save	IGMP Interface Type	(none) •
About	ICMP Redirect Messages	Send 🔽
License	ICMP Router Discovery	
	No used Virtual Router	Аррі
	Changing IP interface setti you change the IP address Web-GUI to configure the	ing may disconnect your browser from the webserver on the device. The changes are immediately applied when you click to the Apply button. For example whi of the IP interface over which you are connected with your browser you have to change the URL in your browser manually before you can continue using the device.
Home	Smart Node 4120 / Network / I	P
mporocxport	Interfaces Routes DNS	Resolver Configuration
Network		

	IP/DNS	Name	IP Address	
Ę.	ACL	eth0	10.103.95.209 / 255.255.252.0	\mathbf{X}
١ <u>ق</u>	Qo S BGP			ц,
H	DynDNS			

DNS Server einstellen:

	Pritor	Smart Node 4120 / Network / IP					
	Home						
\square	Import/Export						
EN	Network	Interfaces Routes DNS Resolver Configuration					
\leq	IP/DNS	UNS Servers					
	ACL	DNS Server IP Address					
	QoS	10 103 2 3					
\simeq	BGP	• • •					
E	DynDNS	Ť					
	DHCP Server						
E.	PPP Profiles						
125	Telephony	DNS Relay					
Ξ	Call-Router	DNS Relay:					
H	SIP						
	VoIP Profiles	Apply					
18	Tone Profiles						
\sim	PSTN Profiles	Status					
	Ports						
	Ethernet						
	BRI						
	Various	The following DNS servers are currently available:					
	System	Configured IP. 10.103.2.3					
	AAA	There are currently 0 entries in the cache.					
	Time						
	Reports						
	Svelog						
	sysiog						

Netzwerk Gateway einstellen:

	Home	Smart Node 4120 / Netw	vork / IP									
R	Notwork	Interfaces Routes	DNS Resolver Cont	figuration								
Ξ	IP/DNS	Static Routes										
2	ACL	Destination IP	Destination Mask	Traffic Class	Gat	eway	Interface	Metric				
ð	QoS	0.0.0.0	0.0.0.0		10.	103.92.1	-	0	×			
Ĕ	BGP DvnDNS			(none) -			-		Ť			
RĂ	DHCP Server		1	(none) -			eth0 👻		ð			
2	Telephony											
CONFIG	Call-Router SIP VoIP Profiles Tone Profiles PSTN Profiles	Status Route Table of IH Validity state (V Flags: U up, H ho	Status Route Table of IP context 'router': Validity state (V): * valid, (*) duplicate, (-) down Flags: U up, H host, G Gateway, L local, D default									
	Ports	V Destination	Traffic Cl.	Interface (Next Hop)	Protocol Me	t. Flags						
	Ethernet BRI	* 127.0.0.1/32 * 10.103.95.209)/32	loopback loopback	Local Local	0 ULH 0 ULH						
	System AAA Time	* 10.103.92.0/2 * 127.0.0.0/8 * 0.0.0.0/0		eth0 loopback eth0 (10.103.92.1)	Local Local Static	1 UL 1 UL 0 UDG						

Alle im SmartNode 4120 gemachten Einstellungen, werden in Echtzeit übernommen. Diese müssen jedoch noch resetfest im SmartNode 4120 gespeichert werden. Andernfalls gehen alle Einstellungen verloren, wenn das Gerät neu startet bzw. die Stromversorgung unterbrochen wird.

Dies ist durch Klick auf "Record Current Configuration" auf der Home Seite möglich:

	PRITON	Smart Node 4120	
MENU	Import/Export Network IP/DNS		PATTON Let's Connect
E.	ACL		SmartNode
5	QOS	Model	SN4120/2BIS4V
	DvnDNS	Serial Number	00A0BA0A4861
×.	DHCP Server	Hardware Version	2.3
E E	PPP Profiles	Software Version	R6.T 2014-07-14 H323 SIP
5	Telephony		
Ĕ.	Call-Router	System Time	Wed, 20 Aug 2014 12:38:27 GMT
E	SIP	Local Time	Wed, 20 Aug 2014 14:38:27 +02:00
5	VoIP Profiles	Up Time	The system is up for 0 days, 3 hours, 30 minutes, 55 seconds
- X	Tone Profiles		
<u> </u>	PSTN Profiles		IMMEDIATE ACTIONS
	Ports		
	Ethernet BRI		Record Current Configuration
	Various		Hard Posot
	System		Thatu Neser
	AAA		
	Time		Set Factory Default Configuration
	Reports		
	Syslog		Patton Electronics Company

2.4 Konfiguration der Mitel 100 und Smart Node 4120

2.4.1 2 x Mehrgeräteanschluss



2.4.1.1 SmartNode Konfiguration via Konfigurationsfile

Die folgenden Rot markierten Parameter müssen durch eigene Werte ersetzt werden.

Alle Einträge hinter "#" dienen nur der Information und besseren Orientierung und werden beim Import in das SmartNode 4120 ignoriert.

Der folgende Text kann in eine Textdatei kopiert und bearbeitet werden.

Anschließend kann die Konfiguration (Textdatei) über den Webservice (Import\Export)des SmartNode geladen werden.

```
#----
# FACTORY RESET YOUR SMARTNODE, AND THEN COPY
                                                                #
# CONTENTS INTO CLI OR A SEPARATE TXT FILE
                                                                #
# Mitel 100 SN4120 Gateway Configuration Template
                                                               #
# Supported Releases: 6.T
#
                                                                #
# Contact support@patton.com for additional assistance
                                                                #
#
#-
     _____
                                                               - #
# Einstellungen: SNTP/Zeitserver + Version des SNTP Servers + Time Offset zur Berechnung #
# der lokalen Zeit , DNS Server, Verwendeter DNS Server, Hostname des SmartNode
cli version 3.20
clock local default-offset +02:00
dns-client server 10.103.2.3
webserver port 80 language en
sntp-client
sntp-client server primary 0.patton.pool.ntp.org port 123 version 4
sntp-client server secondary 1.patton.pool.ntp.org port 123 version 4
system hostname "Smart Node 4120'
system
 ic voice 0
   low-bitrate-codec g729
system
 clock-source 1 bri 0 0
 clock-source 2 bri 0 1
profile ppp default
profile tone-set default
# verwendetes Voip Profil und Codec's #
```

🔀 Mitel

```
profile voip default
 codec 1 g711alaw64k rx-length 20 tx-length 20
 codec 2 g711ulaw64k rx-length 20 tx-length 20
profile pstn default
profile sip default
 no autonomous-transitioning
profile aaa default
 method 1 local
 method 2 none
# Netzwerkeinstellungen des SmartNode #
context ip router
# IP Addresse und SN Mask des Smart Node #
 interface eth0
   ipaddress 10.103.95.209 255.255.252.0
    tcp adjust-mss rx mtu
    tcp adjust-mss tx mtu
# Routing Eintrag: IP Range + SN Mask + Gateway + Metric #
context ip router
 route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.103.92.1 1
# Telefonie Routing Einstellungen für SIP-> ISDN und ISDN -> SIP #
context cs switch
 national-prefix 0
 international-prefix 00
 routing-table called-e164 RT_FROM_ISDN_00
   route .T2 dest-interface IF_SIP_00
 routing-table called-e164 RT_FROM_ISDN_01
   route .T2 dest-interface IF_SIP_01
 interface isdn IF_ISDN_00
   route call dest-table RT FROM ISDN 00
 interface isdn IF_ISDN_01
   route call dest-table RT_FROM_ISDN_01
 interface sip IF_SIP_00
   bind context sip-gateway GW_SIP_ISDN_00
   early-connect
   early-disconnect
   route call dest-interface IF_ISDN_00
# IP Addresse der A100 und lokaler SIP Port für SIP Trunk BRI 1 #
   remote 10.103.58.160 10677
   aoc-d emit
   aoc-e emit
   aoc-format xml
   privacy
 interface sip IF_SIP_01
   bind context sip-gateway GW_SIP_ISDN_01
   early-connect
   early-disconnect
   route call dest-interface IF_ISDN_01
# IP Addresse der A100 und lokaler SIP Port für SIP Trunk BRI 2 #
   remote 10.103.58.160 10678
   aoc-d emit
   aoc-e emit
   aoc-format xml
   privacy
```

🔀 Miteľ

```
context cs switch
 no shutdown
context sip-gateway GW_SIP_ISDN_00
 interface IF LAN
# Lokaler SIP Port des SmartNode 4120 für SIP Traffic des BRI 1 #
   bind interface eth0 context router port 5060
context sip-gateway GW_SIP_ISDN_00
 no shutdown
context sip-gateway GW_SIP_ISDN_01
 interface IF LAN
# Lokaler SIP Port des SmartNode 4120 für SIP Traffic des BRI 2 #
   bind interface eth0 context router port 5062
context sip-gateway GW_SIP_ISDN_01
 no shutdown
port ethernet 0 0
 medium auto
 encapsulation ip
 bind interface eth0 router
 no shutdown
# Einstellungen für den S0 Port 0 des Smart Node #
port bri 0 0
 clock auto
 encapsulation q921
# Einstellungen für Schicht 2 des S0 Port 0 des Smart Node ; pmp = Mehrgeräteanschluss #
 a921
   permanent-layer2
   protocol pmp
   uni-side auto
   encapsulation q931
# Einstellungen für Schicht 3 des S0 Port 0 des Smart Node #
    q931
     protocol dss1
     uni-side user
     bchan-number-order ascending
      encapsulation cc-isdn
     bind interface IF_ISDN_00 switch
port bri 0 0
 no shutdown
# Einstellungen für den S0 Port 1 des Smart Node #
port bri 0 1
 clock auto
 encapsulation q921
# Einstellungen für Schicht 2 des S0 Port 1 des Smart Node ; pmp = Mehrgeräteanschluss #
 a921
   permanent-layer2
   protocol pmp
   uni-side auto
   encapsulation q931
# Einstellungen f
ür Schicht 3 des S0 Port 1 des Smart Node #
    a931
```

```
protocol dssl
uni-side user
```

🔀 Mitel

bchan-number-order ascending encapsulation cc-isdn bind interface IF_ISDN_01 switch

port bri 0 1 no shutdown

2.4.1.2 Konfiguration der Mitel 100

2.4.1.2.1 SIP Provider einrichten

Bei der Verwendung von 2 Mehrgeräteanschlüssen, muss für jeden Mehrgeräteanschluss ein SIP Provider und für jede MSN ein eigene SIP-Leitung eingerichtet werden. Zuerst müssen jedoch die entsprechenden SIP-Provider angelegt werden:

A Mitel Compan	ny 🐴					Home Help	Logout Deutsch	<u>1 English</u> Francai
Aastra 112								
Configurator								
User Manager	New	Import	Delete					
Telephony								
relephony	Choice: All	none						
Gateways						Sea	rch:	
Ports	Name		Proxy Server	Regist	rar Outbound Serv	er Domain	Protocol	Own port
Devices			\$	\$	\$ *	\$	\$	\$
DECT	Patton	SmartNode 4120 BRI 1	10.103.95.209:50	60			Standard	10677
Trunks	Patton	SmartNode 4120 BRI 2	10 103 95 209.50	62			Standard	10678
SIP trunks	1 to 2 of 2	Entries	1011001001200100				Standard	10070
CID annidan	101011							
SIF provider								
AASTRA	A	Home Help	Logout Deutsch English Francais	AASTRA	A		Home Help Logo	ut Deutsch English Franc
A Mitel Company	-			A Mitel Company				
Configurator				Configurator				
User Manager	Apply Cancel			User Manager	Apply Cancel			
Telephony	Name	Patton SmartNode 4120 BBI 1		Telephony	Name	Patton SmartNode 4120 F	ART 2	
Gateways	Proxy Server / Port	10.103.95.209	5060	Gateways	Proxy Server / Port	10.103.95.209		5062
Ports Devices	Registrar / Port		5060	Devices	Registrar / Port			5062
DECT	Outbound Server / Port		5060	DECT	Outbound Server / Port			5062
Trunks	Domain			Trunks	Domain			_
SIP trunks	Additional Domain	Charles		SIP trunks	Additional Domain	Characterized	100	
SIP provider	Own IP address	System •		SIP provider	Own IP address	System	*	
Trunk group	Own port	10677		Trunk group	Own port	10678		
Numbering	Registration refresh	3600 seconds		Numbering	Registration refresh	3600 seconds		
Attendant console	Force new registration			Attendant console	Force new registration	E		
Settings	NAT keepalive time	0 seconds		Settings	NAT keepalive time	0 seconds		
Call Distribution	Message response time	5 seconds		Call Distribution	Message response time	5 seconds		
Groups	support call deflection			Groups	support call deflection			
LISTS	Late RTP			LISTS	Late RTP	<u> </u>		
Extended	Supervise trunk	V		Extended	Supervise trunk	V		
Network	Parameter			Network	Parameter			
System	outgoing Time to ready dial out	5 seconds		System	outgoing Time to ready dial out	5 seconds		
Diagnosis	CLIR	off •		Diagnosis	CLIR	off		
Phone book	CLIP no screening	off 🔹		Phone book	CLIP no screening	off		
OpenAttendant	FROM: displayname			OpenVoice	FROM: displayname			
Aastra ACD	FROM: username create from	SipId 👻		Aastra ACD	FROM: username create from	SipId	*	
OpenHotel	P-Preferred-Id: username create from	ignore 👻		OpenHotel	P-Preterred-Id: username create from	ignore	•	
System Info	INVITE: Replace 00 by + (TO:username)			System Info	INVITE: Replace 00 by + (TO:username)			
Notes	INVITE: Replace 00 by +			Notes	INVITE: Replace 00 by +	E		
Charges	(FROM:username)	1		Charges	(FROM:username)	L		
Phone book	DID: username take from	Request Uri 👻		Phone book	DID: username take from	Request Uri	*	
OpenCTI 50	CLIP: username take from	FROM -		OpenCTI 50	CLIP: username take from	FROM	•	
OpenCount 100	Use QSC-Redirect-Header			OpenCount 100	Use QSC-Redirect-Header			
Adstrá ACD SV	Do not repeat 180 Ringing			Adstra ACD SV	Do not repeat 180 Ringing			

Der Parameter "Own Port" ist in Abstimmung mit der SIP-Konfiguration im SmartNode 4120 vorzunehmen. Als Proxy Server ist die IP-Adresse des SmartNode 4120 einzustellen.

🔀 Miteľ

2.4.1.2.2 SIP Leitung einrichten

Danach muss für jede MSN eine SIP-Leitung konfiguriert und dem dazugehörigen SIP Provider/BRI 1 oder 2 zugewiesen werden:

105110 112								
Configurator	New Delete	00	0#					
User Manager	Delete	011	011					
Telephony	Choice: All pope							
Gateways							Search:	
Ports	Name	Statue	STP provider	Phone No.	STR TD	Reference trunk	VoTP profile	outaoina
Devices	A A	¢	\$	\$	\$	\$	¢	¢
DECT	SmartNode BRI 1 61289778	1	Patton SmartNode 4120 BRI 1	61289778	61289778		G.711/DTMF	0/91
Trunks	SmartNode BRI 1 61289805	\checkmark	Patton SmartNode 4120 BRI 1	61289805	61289805	SmartNode BRI 1 61289778	G.711/DTMF	
SIP trunks	SmartNode BRI 1 61621607	\checkmark	Patton SmartNode 4120 BRI 1	61621607	61621607	SmartNode BRI 1 61289778	G.711/DTMF	
SIP provider	SmartNode BRI 2 61283256	~	Patton SmartNode 4120 BRI 2	61283256	61283256		G.711/DTMF	0/92
Trunk group	SmartNode BRI 2 61283257	\checkmark	Patton SmartNode 4120 BRI 2	61283257	61283257	SmartNode BRI 2 61283256	G.711/DTMF	
Route	SmartNode BRI 2 61283258	\checkmark	Patton SmartNode 4120 BRI 2	61283258	61283258	SmartNode BRI 2 61283256	G.711/DTMF	
Numbering	SmartNode BRI 2 61283259	\checkmark	Patton SmartNode 4120 BRI 2	61283259	61283259	SmartNode BRI 2 61283256	G.711/DTMF	
Attendant console	1 to 7 of 7 Entries							
				-				
Astra 🛓		Home	Help Logout Deutsch English Francais				Home Help Logout	Deutsch English F

Configurator			Configurator				
User Manager	Apply Cancel		User Manager	Apply Cancel			
Telephony	Status		Telephony	Status	V		
Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 4120 B 👻 😩	Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 4120 B	- 8	
Ports	Name	SmartNode BRI 1 61289778	Ports	Name	SmartNode BRI 2 61283256	6 .	
Devices	Phone No.	61289778	Devices	Phone No.	61283256		
DECT	SIP ID	61289778	DECT	SIP ID	61283256		
Trunks	User name		Trunks	User name			
SIP trunks	Password		SIP trunks	Password			
Trunk group	Password validation		Trunk group	Password validation			
Poute	Reference trunk	none -	Poute	Reference trunk	none	-	
Numbering	VoIP profile	G.711/DTMF •	Numbering	VoIP profile	G.711/DTMF	•	
Numbering	Company	Company_01 ·	Mumbering .	Company	Company_01	•	
Attendent console	Trunk (Request Uri: username) determine from	SipId +	Attendant console	Trunk (Request Uri: username) determine from	SipId	•	
Settings	Call forwarding	Internal 👻	Settings	Call forwarding	Internal	•	
Call Distribution	Current connections	2	Call Distribution	Current connections	2		
Groups	Prefix for phone no. (incoming)	0	Groups	Prefix for phone no. (incoming)	0		
Lists	Fax/Modern not possible		Lists	Fax/Modem not possible	V		
LCR	CLIP no screening		LCR	CLIP no screening	8		
Extended	E.164 conversion	8	Extended	E.164 conversion	8		
Network	Dial out cache	V	Network	Dial out cache	V		
System	Create charges	8	System	Create charges	5		
Diagnosis	Early media support	6	Diagnosis	Early media support			
Phone book	Displayed on busy lamps		Phone book	Displayed on busy lamps			
OpenVoice	Parameter		OpenVoice	Parameter			

Bei SIP-ID ist die Rufnummer der MSN in dem Format anzugeben, wie sie von der ISDN-VSt geliefert wird. In Deutschland ist dies üblicherweise die Rufnummer ohne Vorwahl. Dies kann aber in anderen Ländern oder bei einigen Providern in Deutschland abweichen. Ggf. muss hier ausprobiert werden.

Alle weiteren MSN/Leitungen werden in Bezug auf die erste Leitung des BRI Interface als Referenzleitung konfiguriert:

AASTRA A Mad Company	· 4	Hame Help Lagout Deutsch Engl		· A		Home Help Logout Deutsch	English Francais
Aastra 112			Aastra 112				
Configurator User Manager	Apply Cancel		Configurator User Manager	Apply Cancel			
Telephony	Status	V	Telephony	Status	V		
Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 4120 B 👻 🌗	Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 4120 B	- 0	
Ports	Name	SmartNode BRI 1 61289805 .	Ports	Name	SmartNode BRI 2 6128325	7 🐠	
Devices	Phone No.	61289805	Devices	Phone No.	61283257	0	
DECT	SIP ID	61289805	1 DECT	SIP ID	61283257		
Trunks	User name		Trunks	User name			
SIP trunks	Password		SIP trunks	Password			
StP provider	Password validation		SIP provider	Password validation			
Poute	Reference trunk	SmertNode DRI 1 612097 .	Poute	Reference trunk	SmertNode DRI 2 612002	•	
Numbering	VoIP profile	G.711/DTMF •	Numbering	VoIP profile	G.711/DTMF	÷.	
Numbering	Company	Company_01 -	Munipering	Company	Company_01	-	
Pattions	Trunk (Request Uri: username) determine from	SipId 👻	Attendant cons	Trunk (Request Uri: username) determine from	SipId	Ŧ	
Call Distribution	Call forwarding	Internal 👻	Cell Distributio	Call forwarding	Internal	-	
Carbon	Current connections	2	Call Discributio	Current connections	2		
Groups	Prefix for phone no. (incoming)	0	Groups	Prefix for phone no. (incoming)	0		
LCD	Fax/Modem not possible	1 and	LCD	Fax/Modem not possible	V		
Extended	CLIP no screening		Estanded	CLIP no screening			
Mahurala	E.164 conversion		Network	E.164 conversion	13		
Network	Dial out cache	V	Network	Dial out cache	V		
System	Create charges		System	Create charges			
Obere beels	Early media support		Diagnosis	Early media support			
Constituine	Displayed on busy lamps		Phone book	Displayed on busy lamps	V		
Openvoice	Development at a start		U ODENVOICE	De se se state e			

2.4.1.2.3 Anrufverteilung kommend/gehend

Im Anschluss kann je MSN Rufnummer ein entsprechender Eintrag in der Anrufverteilung kommend und gehend vorgenommen werden. Die gehende Anrufverteilung ist unbedingt vor zu nehmen. Andernfalls kann nicht sichergestellt werden, dass die Nebenstellen auch die zugehörige SIP Leitung für den abgehenden Call verwendet.

	4		Home Help Logout Close Deutsch English Francais		4		Home Help Lagout Close Deutsch English Francais
Aastra 112				Aastra 112			
Configurator User Manager	Delete			Configurator User Manager	Change	Delete	
Telephony	Phone No.	Parameter		Telephony	For any internal phon	e number not listed here, t	he assignment in the incoming call distribution is valid.
Gateways		night		Gateways	Ph.No. Internal	Ph.No. External	
Ports	61289778	day 7001,		Ports	7002	61621607	
Devices		Call forwarding		Devices	7003	61289805	
DECT		night		DECT			
Trunks		day 7002,		Trunks			
Attendant console	61621607	lunch		Attendant console			
Settings		Call forwarding		Settings			
Call Distribution		night		Call Distribution			
Incoming	61289805	lunch		Incoming			
Incoming DDI		Call forwarding		Incoming DDI			
Outoping		night		Outgoing			
Outgoing DOI	61283256	day		Outgoing DDI			
CLID an exception	a service entropy	lunch Cell forwarding		CLIP no coreaning			
Crowne		night		Groupe			
Groups		day		Groups			
LISTS	61283257	lunch		Lists			
LCR		Call forwarding		LCR			
Extended		night		Extended			
Network	61283258	day		Network			
System		Call forwarding		System			
Diagnosis		night		Diagnosis			
Phone book	61392350	day		Phone book			
OpenVoice	01203259	lunch		OpenVoice			
OpenAttendant		Call forwarding		OpenAttendant			

2.4.1.2.4 Leitweg

Zum Schluss muss noch der Leitweg in bekannter Weise eingerichtet werden.



2.4.2 Wireshark – ankommender Ruf PtmP BRI 1

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
    Request-Line: INVITE sip:61289805@10.103.58.160:10677 SIP/2.0
       Method: INVITE
       Request-URI: sip:61289805@10.103.58.160:10677
           Request-URI User Part: 61289805
            Request-URI Host Part: 10.103.58.160
            Request-URI Host Port: 10677
       [Resent Packet: False]
   Message Header
       Via: SIP/2.0/UDP 10.103.95.209:5060;branch=z9hG4bKb02be6cf7358e8e08
           Transport: UDP
            Sent-by Address: 10.103.95.209
            Sent-by port: 5060
            Branch: z9hG4bKb02be6cf7358e8e08
       Max-Forwards: 70
       From: <sip:03061044515@10.103.95.209:5060>;tag=e4344c26d2
           SIP from address: sip:03061044515@10.103.95.209:5060
           SIP from tag: e4344c26d2
       To: <sip:61289805@10.103.58.160:10677>
           SIP to address: sip:61289805@10.103.58.160:10677
                SIP to address User Part: 61289805
                SIP to address Host Part: 10.103.58.160
               SIP to address Host Port: 10677
       Call-TD: bf8bb6f00a41971b
       CSeq: 28394 INVITE
            Sequence Number: 28394
           Method: INVITE
       Contact: <sip:03061044515@10.103.95.209:5060;transport=udp>
           Contact URI: sip:03061044515@10.103.95.209:5060;transport=udp
       P-Preferred-Identity: <sip:03061044515@10.103.95.209:5060>
           SIP PPI Address: sip:03061044515@10.103.95.209:5060
       Supported: replaces
       User-Agent: Patton SN4120 2BIS4V 00A0BA0A4861 R6.T 2014-07-14 H323 SIP M5T SIP Stack/4.2.8.10
       Content-Type: application/sdp
       Content-Length: 221
   Message Body
       Session Description Protocol
            Session Description Protocol Version (v): 0
            Owner/Creator, Session Id (o): MxSIP 0 47 IN IP4 10.103.95.209
               Owner Username: MxSIP
                Session ID: 0
                Session Version: 47
                Owner Network Type: IN
                Owner Address Type: TP4
                Owner Address: 10.103.95.209
            Session Name (s): SIP Call
            Connection Information (c): IN IP4 10.103.95.209
               Connection Network Type: IN
                Connection Address Type: IP4
                Connection Address: 10.103.95.209
            Time Description, active time (t): 0 0
               Session Start Time: 0
                Session Stop Time: 0
            Media Description, name and address (m): audio 4914 RTP/AVP 8 0 101
                Media Type: audio
                Media Port: 4914
                Media Protocol: RTP/AVP
                Media Format: ITU-T G.711 PCMA
                Media Format: ITU-T G.711 PCMU
                Media Format: DynamicRTP-Type-101
            Media Attribute (a): rtpmap:8 PCMA/8000
                Media Attribute Fieldname: rtpmap
                Media Format: 8
               MIME Type: PCMA
                Sample Rate: 8000
            Media Attribute (a): rtpmap:0 PCMU/8000
                Media Attribute Fieldname: rtpmap
                Media Format: 0
                MIME Type: PCMU
                Sample Rate: 8000
```

🔀 Miteľ

```
Media Attribute (a): rtpmap:101 telephone-event/8000
Media Attribute Fieldname: rtpmap
Media Format: 101
MIME Type: telephone-event
Sample Rate: 8000
Media Attribute (a): fmtp:101 0-16
Media Attribute Fieldname: fmtp
Media Format: 101 [telephone-event]
Media format specific parameters: 0-16
Media Attribute (a): sendrecv
```

2.4.3 Wireshark – gehender Ruf PtmP BRI 1

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
   Request-Line: INVITE sip:03061044515@10.103.95.209 SIP/2.0
       Method: INVITE
        Request-URI: sip:03061044515@10.103.95.209
           Request-URI User Part: 03061044515
           Request-URI Host Part: 10.103.95.209
       [Resent Packet: False]
   Message Header
       Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.160:10677;branch=z9hG4bK5094_INVITE;rport
           Transport: UDP
            Sent-by Address: 10.103.58.160
            Sent-by port: 10677
           Branch: z9hG4bK5094_INVITE
           RPort: rport
       From: <sip:61289805@10.103.95.209>;tag=9fxced3169sl
           SIP from address: sip:61289805@10.103.95.209
           SIP from tag: 9fxced3169sl
       To: <sip:03061044515@10 103 95 209>
           SIP to address: sip:03061044515@10.103.95.209
                SIP to address User Part: 03061044515
               SIP to address Host Part: 10.103.95.209
       Call-ID: 866-0-1571-0x2468bf0@csip
       CSeq: 5094 INVITE
           Sequence Number: 5094
           Method: INVITE
       Contact: <sip:61289805@10.103.58.160:10677;transport=udp>
            Contact URI: sip:61289805@10.103.58.160:10677;transport=udp
        Max-Forwards: 70
       User-Agent: Aastra 112 (R 1.528.13.2 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:
                         252
   Message Body
       Session Description Protocol
            Session Description Protocol Version (v): 0
           Owner/Creator, Session Id (o): root 2994 2994 IN IP4 10.103.58.160
               Owner Username: root
                Session ID: 2994
                Session Version: 2994
                Owner Network Type: IN
               Owner Address Type: IP4
                Owner Address: 10.103.58.160
            Session Name (s): session
            Connection Information (c): IN IP4 10.103.58.160
                Connection Network Type: IN
                Connection Address Type: IP4
                Connection Address: 10.103.58.160
            Time Description, active time (t): 0 0
               Session Start Time: 0
                Session Stop Time: 0
            Media Description, name and address (m): audio 27482 RTP/AVP 8 0 101
               Media Type: audio
               Media Port: 27482
                Media Protocol: RTP/AVP
                Media Format: ITU-T G.711 PCMA
                Media Format: ITU-T G.711 PCMU
```

```
Media Format: DynamicRTP-Type-101
Media Attribute (a): rtpmap:8 PCMA/8000
   Media Attribute Fieldname: rtpmap
   Media Format: 8
   MIME Type: PCMA
   Sample Rate: 8000
Media Attribute (a): rtpmap:0 PCMU/8000
   Media Attribute Fieldname: rtpmap
   Media Format: 0
   MIME Type: PCMU
   Sample Rate: 8000
Media Attribute (a): rtpmap:101 telephone-event/8000
   Media Attribute Fieldname: rtpmap
   Media Format: 101
   MIME Type: telephone-event
    Sample Rate: 8000
Media Attribute (a): fmtp:101 0-15
   Media Attribute Fieldname: fmtp
   Media Format: 101 [telephone-event]
   Media format specific parameters: 0-15
Media Attribute (a): ptime:20
   Media Attribute Fieldname: ptime
   Media Attribute Value: 20
Media Attribute (a): silenceSupp:off - - - -
   Media Attribute Fieldname: silenceSupp
   Media Attribute Value: off - - - -
```

🔀 Miteľ

2.4.4 Anlagenanschluss mit 2 NTBA und aktivem CLIP no Screening



2.4.4.1 SmartNode Konfiguration via Konfigurationsfile

Die folgenden Rot markierten Parameter müssen durch eigene Werte ersetzt werden. Alle Einträge hinter "#" dienen nur der Information und besseren Orientierung und werden beim Import in das SmartNode 4120 ignoriert.

Der folgende Text kann in eine Textdatei kopiert und bearbeitet werden.

Anschließend kann die Konfiguration (Textdatei) über den Webservice (Import\Export)des SmartNode geladen werden.

```
#--
                                                               - #
# FACTORY RESET YOUR SMARTNODE, AND THEN COPY
                                                               #
# CONTENTS INTO CLI OR A SEPARATE TXT FILE
                                                               #
                                                               #
# Mitel 100 SN4120 Gateway Configuration Template
                                                              #
# Supported Releases: 6.T
                                                               #
#
# Contact support@patton.com for additional assistance
#
   -----#
#-
# Einstellungen: SNTP/Zeitserver + Version des SNTP Servers + Time Offset zur Berechnung #
# der lokalen Zeit , DNS Server, Verwendeter DNS Server, Hostname des SmartNode
cli version 3.20
clock local default-offset +02:00
dns-client server 10.103.2.3
webserver port 80 language en
sntp-client
sntp-client server primary 0.patton.pool.ntp.org port 123 version 4
sntp-client server secondary 1.patton.pool.ntp.org port 123 version 4
system hostname "Smart Node 4120"
system
 ic voice 0
   low-bitrate-codec g729
system
 clock-source 1 bri 0 0
 clock-source 2 bri 0 1
profile ppp default
profile tone-set default
# verwendetes Voip Profil und Codec's #
profile voip default
```

Mitel 100 ISDN-Anbindung Date: 24. November 2014

Version: 1.0

🔀 Mitel

```
codec 1 g711alaw64k rx-length 20 tx-length 20
 codec 2 g711ulaw64k rx-length 20 tx-length 20
profile pstn default
profile sip default
 no autonomous-transitioning
profile aaa default
 method 1 local
 method 2 none
# Netzwerkeinstellungen des SmartNode #
context ip router
# IP Addresse und SN Mask des Smart Node #
 interface eth0
   ipaddress 10.103.58.115 255.255.255.0
    tcp adjust-mss rx mtu
    tcp adjust-mss tx mtu
# Routing Eintrag: IP Range + SN Mask + Gateway + Metric #
context ip router
 route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.103.58.1 1
context cs switch
 national-prefix 0
 international-prefix 00
 routing-table called-e164 rt-out-PBX
   route .T dest-interface IF SIP
 routing-table called-e164 rt-in
   route default dest-service SER_HUNT_GROUP CLIP_NO_SCREENING
 routing-table called-e164 RT_FROM_ISDN
   route .T2 dest-interface IF_SIP
# Konvertiernungsregeln für die Calling Party Number beim Setup Richtung PSTN
# Bsp.:
# - 004961041234 "SIP from" wird zu Cpn 493061041234 Format: international ; Plan: ISDN ;
   Screening: allowed not screened
# - 03061041234 "SIP from" wird zu Cpn 3061041234 Format: national ; Plan: ISDN ; Screening: allowed not screened
 mapping-table calling-numbering-plan to calling-numbering-plan NUM_PLAN
   map default to isdn-telephony
 mapping-table calling-e164 to calling-type-of-number CNTYPE_NR
   map 0[1-9].% to national
   map 00[1-9].% to international
 mapping-table calling-e164 to calling-e164 STRIP_ZERO
   map 0([1-9].%) to \1
   map 00([1-9].%) to \1
 complex-function CLIP_NO_SCREENING
   execute 1 NUM_PLAN
   execute 2 CNTYPE_NR
   execute 3 STRIP_ZERO
  interface isdn IF_ISDN_00
   route call dest-table RT_FROM_ISDN
 interface isdn IF_ISDN_01
   route call dest-table RT_FROM_ISDN
```

IP Addresse der A100 und lokaler SIP Port für SIP Trunk BRI 0 und 1

interface sip IF_SIP

🔀 Mitel

```
bind context sip-gateway GW_FS
   early-connect
   early-disconnect
   route call dest-table rt-in
   remote 10.103.58.160 10679
   aoc-d emit
   aoc-e emit
   aoc-format xml
   privacy
  service hunt-group SER_HUNT_GROUP
   drop-cause normal-unspecified
   drop-cause no-circuit-channel-available
   drop-cause network-out-of-order
   drop-cause temporary-failure
   drop-cause switching-equipment-congestion
   drop-cause access-info-discarded
   drop-cause circuit-channel-not-available
   drop-cause resources-unavailable
   route call 1 dest-interface IF_ISDN_00
   route call 2 dest-interface IF_ISDN_01
context cs switch
 no shutdown
context sip-gateway GW_FS
# Lokaler SIP Port des SmartNode 4120 für SIP Traffic #
 interface IF_LAN
   bind interface eth0 context router port 5064
context sip-gateway GW_FS
 no shutdown
# Einstellungen für den S0 Port 0 des Smart Node #
port ethernet 0 0
 medium auto
 encapsulation ip
 bind interface eth0 router
 no shutdown
port bri 0 0
 clock auto
 encapsulation q921
# Einstellungen für Schicht 2 des S0 Port 0 des Smart Node ; pp = Anlagenanschluss #
 q921
   permanent-layer2
   protocol pp
   uni-side auto
   encapsulation q931
# Einstellungen für Schicht 3 des S0 Port 0 des Smart Node #
    a931
     protocol dss1
      uni-side user
     bchan-number-order ascending
      encapsulation cc-isdn
      bind interface IF_ISDN_00 switch
port bri 0 0
 no shutdown
# Einstellungen für den S0 Port 1 des Smart Node #
```

port bri 0 1

🔀 Mitel

clock auto encapsulation q921

Einstellungen f
ür Schicht 2 des S0 Port 1 des Smart Node ; pp = Anlagenanschluss #

q921
 permanent-layer2
 protocol pp
 uni-side auto
 encapsulation q931

Einstellungen für Schicht 3 des S0 Port 1 des Smart Node

q931
 protocol dss1
 uni-side user
 bchan-number-order ascending
 encapsulation cc-isdn
 bind interface IF_ISDN_01 switch

port bri 0 1 no shutdown

2.4.4.2 Konfiguration der Mitel 100

2.4.4.2.1 SIP Provider einrichten

Zur Konfiguration auf der Mitel 100 muss zuerst ein neuer SIP-Provider angelegt werden:

stra 112			
Ser Manager Cancel			
elephony			
Gateways	Patton SmartNode 4120 PtP		-
orts	10.103.58.115	5064	•
evices Registrar / Port		5064	_
Outbound Server / Port		5064	
Domain			
Additional Domain			
Protocol	DDI 👻		
Own IP address	System 👻		
Own port	10679		
Route Registration refresh	3600 seconds		
Numbering Force new registration			
NAT keepalive time	0 seconds		
Settings Message response time	5 seconds		
Call Distribution Send useragent ID			
sroups = support call deflection			
ists Late RTP			
CR Supervise trunk			
xtended Parameter			
twork outgoing			
stem Time to ready dial out	5 seconds		
CLIR	off 🗸		
CLIP no screening	QSC PAI: SipId 👻		
FROM: displayname			
FROM: username create from	DID 👻		
P-Preferred-Id: username create from	DID		
INVITE: Replace 00 by + (TO:username)			
INVITE: Replace 00 by + (FROM:username)			
stem Info incoming			
DID: username take from	Request Uri 👻		
CLIP: username take from	FROM 👻		
Use QSC-Redirect-Header			
Do not repeat 180 Ringing			

Es ist darauf zu achten, dass unter "Own port" eine sonst nicht vergebene Portnummer eingetragen ist, und dass diese zur Konfiguration im SmartNode 4120 passt.

Call Deflection/302 moved temporarily – funktioniert hierbei nur zwischen A100 und SmartNode. Das SmartNode selbst macht in der oben aufgeführten Konfiguration mit 2 PtP die in einer "Hunt Group" zusammengefasst sind kein Partial Rerouting ins ISDN Netz. D.h. zwischen A100 und SmartNode werden keine Kanäle mehr belegt. Im Smart Node selbst werden jedoch beide B-Kanäle des ISDN Anschlusses belegt! Somit kann dieser nicht mehr von der PBX für gehende Gespräche genutzt werden! Da dies beim Versuch einer gehenden Wahl zu Fehlern führen kann, sollte ggf. besser auf die Funktion "call deflection" verzichtet werden.

2.4.4.2.2 SIP Leitung einrichten

Danach kann die Leitung konfiguriert werden:

A Mitel Company	4			Home Help Loqout !	<u>Deutsch</u> English E
Aastra 112					
Configurator					
User Manager	Cancel				
Telephony	Status				
Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 41	20 F 🔻		
Ports	Name	Trunk SmartNode PtP			
Devices	Phone No.	00493069518449			
DECT	SIP ID	69518449		<u>-</u>	
Trunks	User name				
SIP trunks	Password				
SIP provider	Password validation	-			
Trunk group	VoIP profile	G.711/DTMF	•		
Route	Company	Company 01			
Numbering	Trunk (Request Uri: username) determine from	DID	+	69518449	
Attendant console	Call forwarding	External	+		
Settings	Current connections	4			
Call Distribution	Prefix for phone no. (incoming)	0			
Groups	= Fax/Modem not possible				
Lists	CLIP no screening				
LCR	E.164 conversion				
Extended	Dial out cache	E			
Network	Create charges				
System	Early media support				
Diagnosis	Displayed on busy lamps				
Phone book	Parameter				
and the second					

Rufumleitung extern funktioniert via 302 moved nur von A100 zum Patton. Der Patton macht in der der oben aufgeführten Konfiguration mit 2 PtP die in einer "Hunt Group" zusammengefasst sind kein Partial Rerouting ins ISDN Netz. Somit bleiben nur die B-Kanäle auf der PBX frei, das Smart Node belegt selbst jedoch beide B-Kanäle des ISDN Anschlusses. Somit kann dieser nicht mehr von der PBX für gehende Gespräche genutzt werden! Da dies beim Versuch einer gehenden Wahl zu Fehlern führen kann, sollte die Rufumleitungsart besser auf "intern" stehen.

Die Anzahl der verfügbaren ISDN B-Kanäle ist abhängig von der Anzahl der NTBA welche vom SmartNode genutzt werden.

2.4.4.2.3 Anrufverteilung

Im Anschluss kann entsprechend der Rufnummer ein entsprechender Eintrag in der Anrufverteilung kommend DDI vorgenommen werden:

A Mitel Company	4										Home Help	Logout Deutsc	h English Fra
Aastra 112													
onfigurator User Manager	Trunk g	proup Trunk Sm	artNode PtP 👻										
elephony			•	laba									
Gateways	N	ew		siece									
Ports	Choice	: All none											
Devices												Search:	
DECT				Ph.No. / Announc	er at Incoming call / A	nnouncer at busy / Anr	ouncement at c	alling (Time gr	oup)				
Trunks	-	Port Ph.No.	Company	night	day	lunch	monday	tuesday	wendnesday	thursday	friday	saturday	sunday
Attendant console				0	0	0	\$	0	\$	0	0	0	\$
Settings		695184490	Company_01	9999/0/0/0	9999/0/0/0	9999 / 0 / 0 / 0							
Call Distribution		695184491*	Company_01	1*/0/0/0	1*/0/0/0	1*/0/0/0							
Incoming		695184492*	Company_01	2*/0/0/0	2*/0/0/0	2*/0/0/0							
Incoming DDI		695184493*	Company_01	3*/0/0/0	3*/0/0/0	3*/0/0/0							
Outgoing	E	695184497*	Company_01	*7/0/0/0	7*/0/0/0	7*/0/0/0							
Outgoing DDI		695184498*	Company_01	8*/0/0/0	8*/0/0/0	8*/0/0/0							
CLID as according		695184499*	Company_01	9*/0/0/0	9*/0/0/0	9*/0/0/0							
Groups	1 to 7	of 7 Entries											

In der Anrufverteilung gehend DDI muss mindestens noch ein Eintrag erzeugt werden:



Dies ermöglich dass die Calling Party Number im Setup an die PSTN im benötigten Format gesendet wird:

Ausgehendes Setup des SmartNode 4120 mit aktivem CLIP no Screening (9) M/SLOT6/S0-1 SAPI: 0 TEI/CES: 0 DL_DATA_IND I Protocol: DSS1 PD: DSS1 CR: 33(Rem) MT: 05 (SETUP) Data: 04 03 90 90 A3 1E 02 85 83 6C 10 21 80 33 30 36 úúúúúúúúúúúúúúúúú 39 35 31 38 34 34 39 37 30 38 31 70 0C 80 30 33 95184497081púú03 30 36 31 30 34 34 35 31 35 061044515 D3PP_1.C, PP_T0()(576): SETUP --12:09:15.599---Prim:IAM(0xA0F8) ZGS(09:Line-ISDN)->CI(T0) Id:0000 Idx:0 Trid:9/0xFFB3 opt. Elemente: 0 OrigAdr: National: '30695184497081', Plan: ISDN Pres.: allowed, Screening: User, not screened Unknown:'03061044515', Plan: Unknown DestAdr: SendComp: FALSE Anrufart: Intern BC: 90 90 A3 LLC: ungueltig HLC: ungueltig Voice, Addi: 0x02 Serv: Channel: 0 0x00 TEI: PI: Nr.:1=Loc:5/Desc.:3 Hold-Trid:Undef

Dies wird durch entsprechend eingerichtete Konvertierungsregeln und Routingregeln im SmartNode 4120 realisiert (siehe Erklärung weiter oben)

Werden gehend spezielle CLIP no Screening Einträge benötigt, sind diese in der Anrufverteilung gehend DDI ein zu tragen. Nicht wie gewohnt unter "CLIP no Screening"!

🔀 Miteľ

2.4.4.2.4 Leitweg

Zum Schluss muss noch der Leitweg in bekannter Weise eingerichtet werden

A Mitel Company	A	Home Help Logo	<u>ut Close Deutsch English Francais</u>
Aastra 112			
Configurator User Manager	Apply Cancel		
Telephony	Туре	Business	
Gateways	Name	Externleitung	
Ports	Own area code		
Devices	Check authorisation		
DECT	Length of booking number	0 🗸	
Trunks	Enter booking number	over menu 👻	
SIP trunks	Code		
SIP provider	Company_01	0	
Trunk group	Trunk group/SIP trunks 1		
Route	Choice	Trunk SmartNode PtP -	
Numbering	Suffix if occupied		
Attendant console	Number of digits for dialout	0	
Settings	Simulate dialtone		
Call Distribution	LCR		

2.4.5 Wireshark – ankommender Ruf PtP

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
   Request-Line: INVITE sip:695184497081@10.103.58.160:10679 SIP/2.0
        Method: INVITE
        Request-URI: sip:695184497081@10.103.58.160:10679
       [Resent Packet: False]
   Message Header
       Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.115:5064;branch=z9hG4bK58d739d544b8afe64
        Max-Forwards: 70
       From: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064>;tag=1c5115bf27
       To: <sip:695184497081@10.103.58.160:10679>
        Call-ID: e89814ae1113acad
        CSeq: 7174 INVITE
        Contact: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064;transport=udp>
        P-Preferred-Identity: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064>
        Supported: replaces
        User-Agent: Patton SN4120 2BIS4V 00A0BA0A4861 R6.T 2014-07-14 H323 SIP M5T SIP Stack/4.2.8.10
       Content-Type: application/sdp
       Content-Length: 222
   Message Body
        Session Description Protocol
            Session Description Protocol Version (v): 0
            Owner/Creator, Session Id (o): MxSIP 0 138 IN IP4 10.103.58.115
            Session Name (s): SIP Call
            Connection Information (c): IN IP4 10.103.58.115
            Time Description, active time (t): 0 0
            Media Description, name and address (m): audio 5028 \ensuremath{\mathtt{RTP}/\mathtt{AVP}} 8 0 101
            Media Attribute (a): rtpmap:8 PCMA/8000
            Media Attribute (a): rtpmap:0 PCMU/8000
            Media Attribute (a): rtpmap:101 telephone-event/8000
            Media Attribute (a): fmtp:101 0-16
            Media Attribute (a): sendrecv
```

2.4.6 Wireshark – gehender Ruf PtP

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
Request-Line: INVITE sip:03061044515@10.103.58.115:5064 SIP/2.0
Method: INVITE
Request-URI: sip:03061044515@10.103.58.115:5064
[Resent Packet: False]
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.160:10679;branch=z9hG4bK3577_INVITE;rport
From: <sip:0306095184497081@10.103.58.115>;tag=9fxced1261s1
To: <sip:03061044515@10.103.58.115>
Call-ID: 1602-0-236-0x24cab00@csip
CSeq: 3577 INVITE
Contact: <sip:69518449@10.103.58.160:10679;transport=udp>
P-preferred-identity: <sip:030695184497081@10.103.58.115>
Max-Forwards: 70
```

```
User-Agent: Aastra 112 (R 1.528.13.2 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
                    252
   Content-Length:
Message Body
   Session Description Protocol
        Session Description Protocol Version (v): 0
       Owner/Creator, Session Id (o): root 3018 3018 IN IP4 10.103.58.160
       Session Name (s): session
       Connection Information (c): IN IP4 10.103.58.160
       Time Description, active time (t): 0 0 \,
       Media Description, name and address (m): audio 27672 RTP/AVP 8 0 101
       Media Attribute (a): rtpmap:8 PCMA/8000
       Media Attribute (a): rtpmap:0 PCMU/8000
       Media Attribute (a): rtpmap:101 telephone-event/8000
       Media Attribute (a): fmtp:101 0-15
        Media Attribute (a): ptime:20
       Media Attribute (a): silenceSupp:off - - - -
```

2.4.7 Wireshark – gehender Ruf CLIP no Screening PtP

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
    Request-Line: INVITE sip:03061044515@10.103.58.115:5064 SIP/2.0
        Method: INVITE
        Request-URI: sip:03061044515@10.103.58.115:5064
        [Resent Packet: False]
    Message Header
        Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.160:10679;branch=z9hG4bK3976_INVITE;rport
        From: <sip:08003301000@10.103.58.115>;tag=9fxced1644s1
       To: <sip:03061044515@10.103.58.115>
        Call-ID: 1602-0-292-0x24a7020@csip
        CSeq: 3976 INVITE
        Contact: <sip:69518449@10.103.58.160:10679;transport=udp>
        P-preferred-identity: <sip:08003301000@10.103.58.115>
        Max-Forwards: 70
        User-Agent: Aastra 112 (R 1.528.13.2 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:
                         252
    Message Body
       Session Description Protocol
            Session Description Protocol Version (v): 0
            Owner/Creator, Session Id (o): root 3023 3023 IN IP4 10.103.58.160
            Session Name (s): session
            Connection Information (c): IN IP4 10.103.58.160
            Time Description, active time (t): 0 0 \,
            Media Description, name and address (m): audio 27298 RTP/AVP 8 0 101
            Media Attribute (a): rtpmap:8 PCMA/8000
            Media Attribute (a): rtpmap:0 PCMU/8000
            Media Attribute (a): rtpmap:101 telephone-event/8000
            Media Attribute (a): fmtp:101 0-15
            Media Attribute (a): ptime:20
            Media Attribute (a): silenceSupp:off - - - -
```

2.4.8 Wireshark – umgeleiteter Anruf inkl. Clip no Screening und 302 moved temporarily

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
Request-Line: INVITE sip:695184497081@10.103.58.160:10679 SIP/2.0
Method: INVITE
Request-URI: sip:695184497081@10.103.58.160:10679
[Resent Packet: False]
Message Header
Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.115:5064;branch=z9hG4bKed1f4fa8b451c0fca
Max-Forwards: 70
From: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064;tag=d04143ef0e
To: <sip:695184497081@10.103.58.160:10679>
Call-ID: 894abb1963391c9c
CSeq: 3214 INVITE
```

HowTo ISDN Gateways an Mitel 100

```
Contact: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064;transport=udp>
        P-Preferred-Identity: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064>
        Supported: replaces
        User-Agent: Patton SN4120 2BIS4V 00A0BA0A4861 R6.T 2014-07-14 H323 SIP M5T SIP Stack/4.2.8.10
        Content-Type: application/sdp
       Content-Length: 222
    Message Body
        Session Description Protocol
           Session Description Protocol Version (v): 0
           Owner/Creator, Session Id (o): MxSIP 0 183 IN IP4 10.103.58.115
           Session Name (s): SIP Call
           Connection Information (c): IN IP4 10.103.58.115
            Time Description, active time (t): 0 0
           Media Description, name and address (m): audio 5082 RTP/AVP 8 0 101
           Media Attribute (a): rtpmap:8 PCMA/8000
           Media Attribute (a): rtpmap:0 PCMU/8000
           Media Attribute (a): rtpmap:101 telephone-event/8000
            Media Attribute (a): fmtp:101 0-16
           Media Attribute (a): sendrecv
Session Initiation Protocol (302)
   Status-Line: SIP/2.0 302 Moved Temporarily
        Status-Code: 302
        [Resent Packet: False]
        [Request Frame: 42]
        [Response Time (ms): 49]
   Message Header
        Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.115:5064;branch=z9hG4bKed1f4fa8b451c0fca
        From: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064>;tag=d04143ef0e
        To: <sip:695184497081@10.103.58.160:10679>;tag=9fxced1778s1
        Call-ID: 894abb1963391c9c
        CSeq: 3214 INVITE
        Contact: <sip:015257670472@10.103.58.115:5064>
        User-Agent: Aastra 112 (R 1.528.13.2 aastra-elements)
        Diversion: <sip:695184497081@10.103.58.115>;reason=unconditional
        Content-Length: 0
2.4.9 Wireshark – umgeleiteter Anruf inkl. Clip no
```

Screening

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
    Request-Line: INVITE sip:695184497081@10.103.58.160:10679 SIP/2.0
        Method: INVITE
        Request-URI: sip:695184497081@10.103.58.160:10679
        [Resent Packet: False]
    Message Header
        Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.115:5064; branch=z9hG4bK995d16029d0a516a3
        Max-Forwards: 70
        From: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064>;tag=0fd3a0413b
        To: <sip:695184497081@10.103.58.160:10679>
        Call-ID: c40faffac629453d
        CSeq: 4697 INVITE
        Contact: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064;transport=udp>
        P-Preferred-Identity: <sip:03061044515@10.103.58.115:5064>
        Supported: replaces
        User-Agent: Patton SN4120 2BIS4V 00A0BA0A4861 R6.T 2014-07-14 H323 SIP M5T SIP Stack/4.2.8.10
        Content-Type: application/sdp
        Content-Length: 222
    Message Body
        Session Description Protocol
            Session Description Protocol Version (v): 0 % \left( \left( {{\mathbf{v}}} \right) \right)
            Owner/Creator, Session Id (o): MxSIP 0 186 IN IP4 10.103.58.115
            Session Name (s): SIP Call
            Connection Information (c): IN IP4 10.103.58.115
            Time Description, active time (t): 0 0
            Media Description, name and address (m): audio 5086 RTP/AVP 8 0 101
            Media Attribute (a): rtpmap:8 PCMA/8000
            Media Attribute (a): rtpmap:0 PCMU/8000
            Media Attribute (a): rtpmap:101 telephone-event/8000
            Media Attribute (a): fmtp:101 0-16
            Media Attribute (a): sendrecv
```

🔀 Miteľ

```
Session Initiation Protocol (INVITE)
    Request-Line: INVITE sip:015257670472@10.103.58.115:5064 SIP/2.0
        Method: INVITE
        Request-URI: sip:015257670472@10.103.58.115:5064
        [Resent Packet: False]
    Message Header
        Via: SIP/2.0/UDP 10.103.58.160:10679;branch=z9hG4bK4148_INVITE;rport
        From: <sip:00493061044515@10.103.58.115>;tag=9fxced1804s1
        To: <sip:015257670472@10.103.58.115>
        Call-ID: 2018-0-339-0x24fd258@csip
        CSeq: 4148 INVITE
        Contact: <sip:69518449@10.103.58.160:10679;transport=udp>
        P-asserted-identity: <sip:69518449@10.103.58.115>
        P-preferred-identity: <sip:00493061044515@10.103.58.115>
        Max-Forwards: 70
        User-Agent: Aastra 112 (R 1.528.13.2 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: 252
    Message Body
        Session Description Protocol
            Session Description Protocol Version (v): 0 % \left( \left( {{\mathbf{v}}} \right) \right)
            Owner/Creator, Session Id (o): root 3034 3034 IN IP4 10.103.58.160
            Session Name (s): session
            Connection Information (c): IN IP4 10.103.58.160
            Time Description, active time (t): 0 0 \,
            Media Description, name and address (m): audio 27398 RTP/AVP 8 0 101
            Media Attribute (a): rtpmap:8 PCMA/8000
            Media Attribute (a): rtpmap:0 PCMU/8000
            Media Attribute (a): rtpmap:101 telephone-event/8000
            Media Attribute (a): fmtp:101 0-15
            Media Attribute (a): ptime:20
            Media Attribute (a): silenceSupp:off - - - -
```



2.4.10 Mischbetrieb PtmP und PtP mit Clip no Screening und Partial Rerouting

2.4.11 SmartNode Konfiguration via Konfigurationsfile

Im Großen und Ganzen entspricht die Konfiguration einer Mischung aus reinem PtP oder PtmP Betrieb die in den 2 Abschnitten vorher bereits erklärt wurden.

Die folgenden Rot markierten Parameter müssen durch eigene Werte ersetzt werden. Alle Einträge hinter "#" dienen nur der Information und besseren Orientierung und werden beim Import in das SmartNode 4120 ignoriert.

Der folgende Text kann in eine Textdatei kopiert und bearbeitet werden. Anschließend kann die Konfiguration (Textdatei) über den Webservice (Import\Export) des SmartNode geladen werden.

```
# FACTORY RESET YOUR SMARTNODE, AND THEN COPY
                                                              #
# CONTENTS INTO CLI OR A SEPARATE TXT FILE
                                                              #
# Mitel 100 SN4120 Gateway Configuration Template
                                                             #
# Supported Releases: 6.T
±
# Contact support@patton.com for additional assistance
# Einstellungen: SNTP/Zeitserver + Version des SNTP Servers + Time Offset zur Berechnung #
# der lokalen Zeit , DNS Server, Verwendeter DNS Server, Hostname des SmartNode
cli version 3.20
clock local default-offset +02:00
dns-client server 10.103.2.3
webserver port 80 language en
sntp-client
sntp-client server primary 0.patton.pool.ntp.org port 123 version 4
sntp-client server secondary 1.patton.pool.ntp.org port 123 version 4
system hostname "Smart Node 4120"
system
 ic voice 0
   low-bitrate-codec g729
system
 clock-source 1 bri 0 0
 clock-source 2 bri 0 1
profile ppp default
```

🔀 Miteľ

```
profile tone-set default
# verwendetes Voip Profil und Codec's #
profile voip default
 codec 1 g711alaw64k rx-length 20 tx-length 20
 codec 2 g711ulaw64k rx-length 20 tx-length 20
profile pstn default
profile sip default
 no autonomous-transitioning
profile aaa default
 method 1 local
 method 2 none
# Netzwerkeinstellungen des SmartNode #
context ip router
# IP Addresse und SN Mask des Smart Node #
  interface eth0
   ipaddress 10.103.58.115 255.255.255.0
    tcp adjust-mss rx mtu
    tcp adjust-mss tx mtu
# Routing Eintrag: IP Range + SN Mask + Gateway + Metric #
context ip router
 route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.103.58.1 1
# Telefonie Routing Einstellungen für SIP-> ISDN und ISDN -> SIP #
context cs switch
 national-prefix 0
 international-prefix 00
 routing-table called-e164 RT_FROM_ISDN_PtP
```

route .T2 dest-interface IF_SIP_PtP routing-table called-e164 rt-ClipnScreen

route default dest-interface IF_ISDN_PtP CLIP_NO_SCREENING

routing-table called-e164 RT_FROM_ISDN_PtmP
route .T2 dest-interface IF_SIP_PtmP

Konvertiernungsregeln für die Calling Party Number beim Setup Richtung PSTN des PtP

Bsp.:

- 004961041234 "SIP from" wird zu Cpn 493061041234 Format: international ; Plan: ISDN ;

Screening: allowed not screened

```
# - 03061041234 "SIP from" wird zu Cpn 3061041234 Format: national ; Plan: ISDN ; Screening: allowed not screened
```

mapping-table calling-numbering-plan to calling-numbering-plan NUM_PLAN
map default to isdn-telephony

```
mapping-table calling-e164 to calling-type-of-number CNTYPE_NR
map 0[1-9].% to national
map 00[1-9].% to international
mapping-table calling-e164 to calling-e164 STRIP_ZERO
map 0([1-9].%) to \1
map 00([1-9].%) to \1
```

complex-function CLIP_NO_SCREENING
 execute 1 NUM_PLAN
 execute 2 CNTYPE_NR
 execute 3 STRIP_ZERO

interface isdn IF_ISDN_PtMP
 route call dest-table RT_FROM_ISDN_PtmP

🔀 Mitel

```
interface isdn IF_ISDN_PtP
    route call dest-table RT_FROM_ISDN_PtP
# Call Reroute accept/emit ermöglicht Partial Rerouting zur Vst. Einträge müssen entfernt werden, #
# wenn das Leistungsmerkmal am ISDN Anschluss nicht aktiv ist.
   call-reroute accept
   call-reroute emit
 interface sip IF_SIP_PtmP
   bind context sip-gateway GW_SIP_ISDN_PtmP
   route call dest-interface IF_ISDN_PtMP
# IP Addresse der A100 und lokaler SIP Port für SIP Trunk BRI 0 PtmP #
   remote 10.103.58.160 10677
   early-connect
   early-disconnect
   aoc-d emit
   aoc-e emit
   aoc-format xml
   privacy
 interface sip IF_SIP_PtP
   bind context sip-gateway GW_SIP_ISDN_PtP
    route call dest-table rt-ClipnScreen
# IP Addresse der A100 und lokaler SIP Port für SIP Trunk BRI 1 PtP#
   remote 10.103.58.160 10679
   early-connect
    early-disconnect
# Call Reroute accept/emit ermöglicht Partial Rerouting zur Vst. Einträge müssen entfernt werden, #
# wenn das Leistungsmerkmal am ISDN Anschluss nicht aktiv ist.
   call-reroute accept
   call-reroute emit
   aoc-d emit
   aoc-e emit
   aoc-format xml
   privacy
context cs switch
 no shutdown
context sip-gateway GW_SIP_ISDN_PtmP
  interface IF_LAN
# Lokaler SIP Port des SmartNode 4120 für SIP Traffic des BRI 0 PtmP #
   bind interface eth0 context router port 5060
context sip-gateway GW_SIP_ISDN_PtmP
 no shutdown
context sip-gateway GW_SIP_ISDN_PtP
 interface IF LAN
# Lokaler SIP Port des SmartNode 4120 für SIP Traffic des BRI 1 PtP #
   bind interface eth0 context router port 5064
context sip-gateway GW_SIP_ISDN_PtP
 no shutdown
port ethernet 0 0
 medium auto
 encapsulation ip
 bind interface eth0 router
 no shutdown
# Einstellungen für den S0 Port 0 des Smart Node #
port bri 0 0
 clock auto
  encapsulation g921
# Einstellungen für Schicht 2 des S0 Port 0 des Smart Node ; pmp = Mehrgeräteanschluss #
 a921
   permanent-layer2
```

🔀 Miteľ

```
protocol pmp
    uni-side auto
    encapsulation q931
# Einstellungen für Schicht 3 des S0 Port 0 des Smart Node #
    q931
     protocol dss1
     uni-side user
     bchan-number-order ascending
      encapsulation cc-isdn
      bind interface IF_ISDN_PtMP switch
port bri 0 0
  no shutdown
# Einstellungen für den S0 Port 1 des Smart Node #
port bri 0 1
 clock auto
 encapsulation q921
# Einstellungen für Schicht 2 des S0 Port 1 des Smart Node ; pp = Anlagenanschluss #
 q921
    permanent-layer2
   protocol pp
    uni-side auto
    encapsulation g931
# Einstellungen für Schicht 3 des S0 Port 1 des Smart Node #
    a931
      protocol dss1
```

```
uni-side user
bchan-number-order ascending
encapsulation cc-isdn
bind interface IF_ISDN_PtP switch
```

port bri 0 1 no shutdown

2.4.11.1 Konfiguration der Mitel 100

2.4.11.1.1 SIP Provider einrichten

Bei der Verwendung von Mehrgeräteanschluss und einem Anlagenanschluss muss für jeden der beiden Anschlüsse ein SIP Provider eingerichtet werden. Zusätzlich muss für jede MSN des Mehrgeräteanschluss ein eigene SIP-Leitung eingerichtet werden. Zuerst müssen jedoch die entsprechenden SIP-Provider angelegt werden:

AASTRA A Mitel Company	4						Home Help L	oqout Deutsc	<u>h English Francais</u>
Aastra 112									
Configurator User Manager	New	Import Delete							
Telephony	Choice: All none								
Gateways							S	earch:	
Ports	Name		Proxy Serve	r	Registrar	Outbound Server	Domain	Protocol	Own port
Devices			0		Ô.	0	0	0	0
DECT	Patton Smarth	Node 4120 PtmP BRI 0	10.103.58.11	5:5060				Standard	10677
Trunks	Patton Smarth	Node 4120 PtP BRI 1	10,103,58,11	5:5064				DDI	10679
CID truples	1 to 2 of 2 Entries								
A Mile Company Aostro 112 Configurator User Manager Apply	Cancel	Home Help Logout	Deutsch English Francais	A Miel Company Adstra 112 Configurator User Manager	Apply	Cancel		Home Help Loo	out Deutsch English Franc
Telephony		Batton SmartNodo 4120 DtmD RPL0		Telephony	Name		Patton SmartNode 412	O PHP BRI 1	
Gateways Proxy Server	/ Port	10.103.58.115	5060	Gateways	Proxy Serv	er / Port	10.103.58.115		5064 1
Ports Registrar / P	ort		5060	Devices	Registrar /	Port			5064
DECT Outbound Se	erver / Port		5060	DECT	Outbound	Server / Port			5064
Trunks Additional Do	omain			Trunks	Additional	Domain			-
SIP trunks Protocol		Standard 👻		SIP trunks	Protocol		DDI	*	
Trunk group Own IP addr	ess	System -		Trunk group	Own IP ad	dress	System		
Route Registration	refresh	3600 seconds		Route	Registratio	on refresh	3600 seconds		
Numbering Force new re	gistration	8		Numbering	Force new	registration	0		
Attendant console NAT keepaliv	e time	0 seconds		Settings	NAT keepa	live time	0 seconds		
Call Distribution E Send userage	ponse time ient ID	5 seconds		Call Distribution	E Send user	agent ID	S seconds ✓		
Groups support call (deflection			Groups	support ca	II deflection	V		
Lists Late RTP				LISTS	Late RTP	trunk			
Extended Parameter	JEIK	¥.		Extended	Parameter				
Network outgoing				Network	outgoing				
System Time to read	y dial out	5 seconds		System	Time to rea	ady dial out	5 seconds		
Phone book CLIP no scre	ening	off -		Phone book	CLIP no sc	reening	QSC PAI: Sip1d		
OpenVoice FROM: displa	iyname			OpenVoice	FROM: dist	blayname			
OpenAttendant FROM: usern	ame create from	SipId -		OpenAttendant	FROM: use	rname create from d-Id: username create from	DID	-	
Aastra ACD P-Preferred-I INVITE: Repl	ace 00 by + (TO:username)	ignore •		Aastra ACD	INVITE: Re	place 00 by + (TO:username)		•	
OpenHotel INVITE: Repl	ace 00 by + (FROM:username)	8		System Info	INVITE: Re	place 00 by + (FROM:username)	8		
Notes incoming	ma taka fram	Paguast Iki -		Notes	DID	ame take from	Request Un		
Charges CLIP: userna	me take from ame take from	FROM ·		Charges	CLIP: user	name take from	FROM	•	
Phone book Use QSC-Red	direct-Header	D		Phone book	Use QSC-R	tedirect-Header			
OpenCTI 50 Do not repea	at 180 Ringing	D		OpenCTI 50	Do not rep	eat 180 Ringing	2		

Der Parameter "Own Port" ist in Abstimmung mit der SIP-Konfiguration im SmartNode 4120 vorzunehmen. Als Proxy Server ist die IP-Adresse des SmartNode 4120 einzustellen.

2.4.11.1.2 SIP Leitung einrichten

Danach muss für jede MSN Rufnummer des Mehrgeräteanschluss eine SIP-Leitung konfiguriert und dem dazugehörigen SIP Provider SmartNode BRI 0 zugewiesen werden. Für die SIP Leitung des Anlagenanschlusses ist nur eine SIP Leitung ein zu richten:

A Mitel Company	4					Home Help Logo	ut <u>Deutsch</u> End	<u>ilish</u> Franc
Aastra 112								
C onfigurator User Manager	New Delete		On Off					
Telephony	Choice: All none							
Gateways	Choice. All none					Searc	h:	
Ports	Name	Status	SIP provider	Phone No.	SIP ID	Reference trunk	VoIP profile	outgoing
Devices	*	0	0	0	0	0	0	0
DECT	SmartNode BRI 0 61283805	~	Patton SmartNode 4120 PtmP BRI 0	61283805	61283805	SmartNode BRI 0 61289778	G.711/DTMF	
Trunks	SmartNode BRI 0 61289778	~	Patton SmartNode 4120 PtmP BRI 0	61289778	61289778		G.711/DTMF	9
SIP trunks	SmartNode BRI 0 61621607	~	Patton SmartNode 4120 PtmP BRI 0	61621607	61621607	SmartNode BRI 0 61289778	G.711/DTMF	
SIP provider	Trunk SmartNode PtP	\checkmark	Patton SmartNode 4120 PtP BRI 1	00493069518449	69518449		G.711/DTMF	0
Table in a second	1 to 4 of 4 Entries							

AASTRA A Mitel Company	4		Home Help Logout Deutsch English	Francais	A Mael Company	4		Home Help Logout Deutsch Engl	<u>(lish Francais</u>
Aastra 112					Aastra 112				
Configurator User Manager	Apply Cancel				Configurator User Manager	Apply Cancel			
Telephony	Status				Telephony	Status	V		
Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 4120 P -			Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 4120 F	- •	
Ports	Name	Trunk SmartNode PtP	4		Ports	Name	SmartNode BRI 0 6128977	8 🜗	
Devices	Phone No.	00493069518449			Devices	Phone No.	61289778		
DECT	SIP ID	69518449			DECT	SIP ID	61289778		
Trunks	User name				Trunks	User name			
SIP trunks	Password				SIP trunks	Password			
SIP provider	Password validation				SIP provider	Password validation			
Trunk group	VoIP profile	G.711/DTMF			Trunk group	Reference trunk	none	-	
Route	Company	Company_01			Route	VoIP profile	G.711/DTMF	•	
Numbering	Trunk (Request Uri: username) determine from	DID	69518449		Numbering	Company	Company_01	-	
Attendant console	Call forwarding	External			Attendant console	Trunk (Request Uri: username) determine from	SipId	-	
Settings	E Current connections	2			Settings	E Call forwarding	Internal	*	
Call Distribution	Prefix for phone no. (incoming)	0			Call Distribution	Current connections	2		
Groups	Fax/Modem not possible	V			Groups	Prefix for phone no. (incoming)	0		
Lists	CLIP no screening				Lists	Fax/Modem not possible	V		
LCR	E.164 conversion	8			LCR	CLIP no screening			
Extended	Dial out cache	8			Extended	E.164 conversion	0		_
Network	Create charges	6			Network	Dial out cache			
System	Early media support	E1			System	Create charges			
Diagnosis	Displayed on busy lamps	V			Diagnosis	Early media support			
Phone book	Parameter				Phone book	Displayed on busy lamps	V		
OpenVoice					OpenVoice	Parameter			

Bei SIP-ID ist die Rufnummer der MSN in dem Format anzugeben, wie sie von der ISDN-VSt. geliefert wird. In Deutschland ist dies üblicherweise die Rufnummer ohne Vorwahl. Dies kann aber in anderen Ländern oder bei einigen Providern in Deutschland abweichen. Ggf. muss hier ausprobiert werden.

Alle weiteren MSN/Leitungen werden in Bezug auf die erste Leitung des BRI Interface als Referenzleitung konfiguriert:

A Mitel Company	-	Home Help Logout Deutsch English Francai	A Mitel Company	A		Home Help Logout Deutsch English Francais
Aastra 112			Aastra 112			
Configurator User Manager	Apply Cancel		Configurator User Manager	Apply Cancel		
Telephony	Status	(v)	Telephony	Status	V	
Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 4120 F - 1	Gateways	SIP provider	Patton SmartNode 4120 F -	•
Ports	Name	SmartNode BRI 0 61283805	Ports	Name	SmartNode BRI 0 61621607	•
Devices	Phone No.	61283805	Devices	Phone No.	61621607	
DECT	SIP ID	61283805	DECT	SIP ID	61621607	
Trunks	User name		Trunks	User name		
SIP trunks	Password		SIP trunks	Password		
SIP provider	Password validation		SIP provider	Password validation		
Trunk group	Reference trunk	SmartNode DRI 0 612097: *	Trunk group	Reference trunk	SmartNode BRI 0 612897: -	
Route	VoIP profile	G.711/DTMF •	Route	VoIP profile	G.711/DTMF •	
Numbering	Company	Company_01 •	Numbering	Company	Company_01 •	
Attendant console	Trunk (Request Uri: username) determine from	SipId 👻	Attendant console	Trunk (Request Uri: username) determine from	SipId 🔹	
Settings	Call forwarding	Internal ·	Settings	E Call forwarding	Internal 👻	
Call Distribution	Current connections	2	Call Distribution	Current connections	2	
Groups	Prefix for phone no. (incoming)	9	Groups	Prefix for phone no. (incoming)	9	
Lists	Fax/Modem not possible	V	Lists	Fax/Modem not possible	V	
LCR	CLIP no screening		LCR	CLIP no screening	(f)	
Extended	E.164 conversion		Extended	E.164 conversion	23	
Network	Dial out cache	8	Network	Dial out cache		
System	Create charges		System	Create charges	87	
Diagnosis	Early media support		Diagnosis	Early media support		
Phone book	Displayed on busy lamps	¥	Phone book	Displayed on busy lamps	1	
	Parameter		OnenVaine	Parameter		

Danach können Leitwege und Anrufverteilungen in bekannter Weise eingerichtet werden.

Die gehende Anrufverteilung ist unbedingt vor zu nehmen. Andernfalls kann nicht sichergestellt werden, dass die Nebenstellen auch die zugehörige SIP Leitung für den abgehenden Call verwenden.

2.4.11.1.3 Anrufverteilung

Anrufverteilung kommend DDI für den Anlagenanschluss:

A Mitel Company	4										Home Help	Logout Deutsc	h English Fran
Aastra 112													
Configurator User Manager	Trunk	group Trunk Sm	artNode PtP 👻										
Telephony		aw Impor	+	lata									
Gateways		ew		iete									
Ports	Choice	: All none											
Devices												Search:	
DECT	Ph.No. / Announcer at Incoming call / Announcer at busy / Announcement at calling (Time group)												
Trunks		Port Ph.No.	Company	night	day	lunch	monday	tuesday	wendnesday	thursday	friday	saturday	sunday
Attendant console				0	0	0	\$	0	\$	0	0	0	\$
Settings		695184490	Company_01	9999 / 0 / 0 / 0	9999 / 0 / 0 / 0	9999 / 0 / 0 / 0							
Call Distribution		695184491*	Company_01	1*/0/0/0	1*/0/0/0	1*/0/0/0							
Incoming		695184492*	Company_01	2*/0/0/0	2*/0/0/0	2*/0/0/0							
Incoming DDI		695184493*	Company_01	3*/0/0/0	3*/0/0/0	3*/0/0/0							
Outgoing	1	695184497*	Company_01	*7/0/0/0	7*/0/0/0	7*/0/0/0							
Outgoing DDI		695184498*	Company_01	8*/0/0/0	8*/0/0/0	8*/0/0/0							
CLID pages accessing		695184499*	Company_01	9*/0/0/0	9*/0/0/0	9*/0/0/0							
Groups	1 to 7	of 7 Entries											

In der Anrufverteilung gehend DDI für den Anlagenanschluss muss mindestens noch ein Eintrag erzeugt werden:

A Mitel Company	4									Home He	lp Logout Deuts	ich English Francais	
Aastra 112													
Configurator	1												
User Manager	Trunk gr	oup Trunk	SmartNode PtP 🔹										
Telephony	No		Doloto										
Gateways	. ING	w] [Delete										
Ports	Choice:	All none											
Devices											Search:		
DECT			Port Ph.No. (Time group)										
Trunks		Ph.No.	night	day	lunch	monday	tuesday	wendnesday	thursday	friday	saturday	sunday	
Attendant console			0	¢	0	0	0	0	¢	¢	\$	0	
Settings		•	03069518449*	03069518449*	03069518449*								
Call Distribution	1 to 1 of	f 1 Entries											
Incoming													
Incoming DDI													
Outgoing													
Outgoing DDI													

Dies ermöglich dass die Calling Party Number im Setup an die PSTN im benötigten Format gesendet wird:

Ausgehendes Setup des SmartNode 4120 mit aktivem CLIP no Screening

```
( 9) M/SLOT6/S0-1
                    DL_DATA_IND
                                     SAPI: 0 TEI/CES: 0
39 35 31 38 34 34 39 37 30 38 31 70 OC 80 30 33 95184497081púú03
       30 36 31 30 34 34 35 31 35
                                                   061044515
       D3PP_1.C, PP_T0()(576): SETUP
--12:09:15.599-
Prim:IAM(0xA0F8) ZGS(09:Line-ISDN)->CI(T0) Id:0000 Idx:0 Trid:9/0xFFB3
opt. Elemente: 0
OrigAdr: National: '30695184497081', Plan: ISDN Pres.: allowed, Screening: User, not screened
DestAdr:
         Unknown: '03061044515', Plan: Unknown
SendComp: FALSE
Anrufart: Intern
BC:
        90 90 A3
LLC:
        unqueltiq
HLC:
        ungueltig
Serv:
         Voice, Addi: 0x02
Channel: 0
TEI:
         0 \times 00
         Nr.:1=Loc:5/Desc.:3
PI:
Hold-Trid:Undef
```



Dies wird durch entsprechend eingerichtete Konvertierungsregeln und Routingregeln im SmartNode 4120 realisiert (siehe Erklärung weiter oben)

Werden gehend spezielle CLIP no Screening Einträge benötigt, sind diese in der Anrufverteilung gehend DDI ein zu tragen. Nicht wie gewohnt unter "CLIP no Screening"!

Anrufverteilung kommend / gehend für den Mehrgeräteanschluss:



2.4.11.1.4 Leitweg

Zum Schluss muss noch der Leitweg in bekannter Weise eingerichtet werden.

Mögliche Leitwegzuordnung:

