Howto von Dieter Friese: http://fernwartung.d-friese.de27.12.2012

Danke an das IP-Phone-Forum für gute Tips: <u>http://www.ip-phone-forum.de</u>

Inhaltsverzeichnis

1.	Was ist ein GSM-Gateway?2			
2.	Wozu benötigt man ein GSM-Gateway? 2			
3.	Was wird für den Betrieb eines GSM-Gateway benötigt? 3			
4.	Verschaltungspläne			
5.	Anfer	Anfertigung eines Y-Adapterkabels für Methode A		
6.	Einstellungen in der Fritz-Hauptbox für Methode A8			
	6.1.	Rufnummer des Gateways 8		
	6.2.	Rufweiterleitung9		
	6.3.	Callthrough 10		
	6.4.	Anbietervorwahl für das GSM-Gateway 11		
	6.5.	Wahlregeln 12		
7.	Analo	og/ISDN-Konverter bei analogem Amtsanschluss		
8.	Einstellungen für Methode B 14			
	8.1	Einstellungen in der zweiten FritzBox 14		
	8.2	Erzeugen der modifizierten Firmware für die zweite FritzBox 15		
	8.3	Konfiguration der dtmfbox 18		
	8.4	Einstellungen in der FritzBoxFon (Hauptbox) 21		
9.	Nutzu	ung der Callthrough-Funktion		
10.	Callir	ng-Card-Software für das Handy 25		

1. Was ist ein GSM-Gateway?

Ein GSM-Gateway ist ein kleines Gerät, mit dem man über ein normales Telefon oder eine Telefonanlage direkt in ein Mobilfunknetz telefonieren kann. Es handelt sich um eine Art Handy ohne Display und ohne Wähltastatur. Ein GSM-Gateway benötigt genau wie ein Handy eine SIM-Karte eines Mobilfunkproviders damit man telefonieren kann.

2. Wozu benötigt man ein GSM-Gateway?

Normalerweise wird ein Handy nur verwendet wenn man unterwegs ist oder keinen anderen Telefonanschluss zur Verfügung hat, da Handygespräche im Normalfall wesentlich teurer sind als Festnetzgespräche. Das kann sich aber ändern, wenn man zwei SIM-Karten mit einem so genannten Partnertarif hat. Bei diesen Tarifen sind Gespräche zwischen den beiden Partner-SIM-Karten oder Gespräche in ein ganzes Partnernetz sehr günstig oder gar kostenlos. Diese Sonderangebote gibt es von vielen Mobilfunkprovidern in unregelmäßigen Abständen.

Ich habe mir im Sommer 2009 zwei PrePaid-SIM-Karten eines Mobilfunkproviders besorgt, mit denen man zwei Jahre lang kostenlos in das Netz dieses Mobilfunkanbieters telefonieren kann. Die Karten mussten nur einmalig mit je 5,00 € aufgeladen werden.

Bei den folgenden Überlegungen setze ich voraus, dass Sie zwei SIM-Karten besitzen, die kostenlos miteinander telefonieren können. Ferner setze ich voraus, dass Sie für Ihren stationären Telefonanschluss eine Festnetzflatrate haben, was bei den meisten Benutzern einer FritzBoxFon der Fall sein dürfte. Besitzt man jetzt ein GSM-Gateway und steckt eine der SIM-Karten ins Gateway und die andere in sein Handy, dann ergeben sich ganz neue Möglichkeiten. Schließt man das GSM-Gateway nämlich an eine FritzBoxFon an, dann kann folgendes damit realisiert werden:

- Sie können **kostenlos** Ihr Handy von Ihren stationären Telefonen anrufen sowie umgekehrt.
- Sie können eine **kostenlose** Rufweiterleitung für alle Anrufe, die an Ihrem stationären Telefonanschluss eingehen zu Ihrem Handy schalten.
- Durch entsprechende Callthrough-Einstellungen in der FritzBox ist es möglich, **kostenlos** Gespräche vom Handy in das Festnetz zu führen.
- Wenn Sie einen Analog- oder ISDN-Amtsanschluss bei der Telekom haben, können Sie jeden Call-by-Call Anbieter vom Handy aus nutzen und somit günstig von Ihrem Handy in andere Mobilfunknetze und ins Ausland telefonieren.

Man kann also durch den Anschluss eines GSM-Gateway in Verbindung mit einem günstigen Handy-Partnertarif einiges an Telefonkosten sparen. 3. Was wird für den Betrieb eines GSM-Gateway benötigt?

Zunächst benötigt man ein GSM-Gateway. Es gibt sehr teure ISDN-GSM-Gateways, für den Betrieb mit mehreren SIM-Karten. Diese sind aber eher für große Firmen mit vielen Außendienst-Mitarbeitern interessant. Ich verwende ein analoges GSM-Gateway "Sagem RL300", das ich für 30,- € gebraucht bei eBay erstanden habe:



Es gibt jetzt zwei grundsätzliche Möglichkeiten das GSM-Gateway mit der FritzBox zu verbinden:

- A) Man verwendet ein Y-Adapterkabel, das man selbst herstellen muss (kein Standardkabel). Die Materialkosten dafür betragen ca. 5,- €.
 Wenn man einen ISDN-Telefonanschluss hat, ist dieses Kabel alles, was man zusätzlich zum Gateway braucht.
 Hat man einen analogen Amtsanschluss, benötigt man zusätzlich einen Analog/ISDN-Konverter, der ein analoges Telefonsignal in ein ISDN-Signal umwandelt. Das ist notwendig, da jede FritzBox nur einen analogen Eingang für den Telefonanschluss hat und an dem wird ja das GSM-Gateway angeschlossen. Als Analog/ISDN-Konverter kann man eine zweite FritzBox mit S0-Ausgang (ab FBF-5050) verwenden. Diese gibt es für ca. 10,- € gebraucht bei eBay, oder man verwendet z. B. einen Stollmann-Analog/ISDN-Konverter, den es für 30,- € gebraucht bei eBay gibt.
- B) Man verwendet unabhängig davon, ob ein Analog- oder ISDN-Anschluss vorhanden ist, eine zweite FritzBox, die als SIP-Server fungiert und die Verbindung mit dem Gateway herstellt. Man verbindet dazu beide Fritz-Boxen über ein LAN-Kabel. Für diese Lösung reicht bereits eine FritzBoxFon-Classic ohne S0-Anschluss (für ca. 5,- € gebraucht bei eBay). Bei dieser zweiten FritzBox muss die Firmware modifiziert werden. Und zwar muss eine so genannte dtmfbox in die Firmware integriert werden. Diese Lösung erfordert zwar wesentlich mehr Konfigurationsaufwand, es eröffnen sich aber damit zusätzliche Erweiterungsmöglichkeiten.

An Investitionskosten fallen insgesamt also einmalig zwischen ca. 35,- €bis 45,- €an.

4. Verschaltungspläne

Auf den folgenden Seiten wird die Verschaltung aller beteiligten Geräte für alle Betriebsvarianten dargestellt:



A1) ISDN Amtsanschluss mit Y-Adapterkabel



A2) Analoger Amtsanschluss mit Y-Adapterkabel

B) Analoger oder ISDN Amtsanschluss mit dtmfbox



© DF-Consulting http://fernwartung.d-friese.de 5. Anfertigung eines Y-Adapterkabels für Methode A

Für die Anfertigung des Y-Adapterkabels benötigt man folgendes Material:

- 1. Ein Stück RJ11 Westernstecker
- 2. Zwei Stück RJ45 Westernstecker
- 3. Eine RJ45 Kupplung
- 4. Ein Stück 4-adriges Telefonkabel ca. 20 cm.
- 5. Ein Stück 2-adriges Telefonkabel ca. 20 cm. (ersatzweise 4 adriges Telefonkabel wobei die zwei übrigen Adern abgeschnitten werden).

Folgendes Werkzeug wird benötigt:

1. Crimpzange:



2. Abisolierwerkzeug:

Das Y-Adapterkabel muss wie folgt verschaltet werden:



Quelle: <u>http://www.ip-phone-forum.de/showpost.php?p=1034130&postcount=5</u>

Das fertige Y-Adapterkabel mit RJ45-Kupplung sieht dann so aus:



6. Einstellungen in der Fritz-Hauptbox für Methode A

Ich setze voraus, dass die FritzBox bereits für den normalen Betrieb konfiguriert ist. Als erstes muss die Expertenansicht der FritzBox aktiviert werden: Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > System > Ansicht > Expertenansicht.

Für die beiden SIM-Karten verwende ich die symbolischen Telefonnummern:

- 1. Handy: 1111111111
- 2. GSM-Gateway: 222222222

Diese beiden symbolischen Telefonnummern müssen bei den nachfolgenden Einstellungen durch die tatsächlich vorhandenen Rufnummern ersetzt werden.

6.1. Rufnummer des Gateways

Als erstes muss eine Telefonnummer für den analogen Festnetzanschluss vergeben werden an dem das GSM-Gateway angeschlossen ist:



Wir tragen als Rufnummer die Telefonnummer der SIM-Karte im GSM-Gateway ein und klicken anschließend auf *Übernehmen*. Daraufhin bekommt man einen Warnhinweis, dass die ISDN-Einstellungen hierdurch zurückgesetzt werden. An dieser Stelle muss man jetzt auf *Abbrechen* klicken, die Telefonnummer für den analogen Festnetzanschluss ist damit trotzdem vergeben.

6.2. Rufweiterleitung

Jetzt können wir die Einstellungen für die Rufweiterleitungen von Anrufen am stationären Telefonanschluss zum Handy vornehmen:



Für jede VoIP- oder Festnetz-Rufnummer die zum Handy weitergeleitet werden soll (im obigen Bild ist symbolisch eine 0 eingetragen) ist eine Rufumleitung vorzunehmen. Ich habe "Parallelruf" als Art der Rufumleitung eingestellt damit es auch am stationären Telefon klingelt und man auch dort Anrufe entgegen nehmen kann.

Es ist zu beachten, dass die Weiterleitung zum Handy ca. 4 - 5 Klingeltöne dauert. Man muss daher einen eventuell vorhandenen Anrufbeantworter am stationären Telefonanschluss so einstellen, dass dieser erst nach 7 Klingeltönen anspringt, sonst kann man einen Anruf am Handy nicht schnell genug annehmen.

6.3. Callthrough

Als nächstes nehmen wir die Einstellung für das Callthrough vor. Mit Hilfe des Callthrough-Verfahrens kann man vom Handy aus kostenlos das GSM-Gateway anrufen und sich über die FritzBox weiterverbinden lassen.

Wichtig ist das keines der Telefoniegeräte auf die Rufnummer des GSM-Gateway reagiert. Das widerspräche dem Callthrough-Verfahren. Wie man trotzdem eine seiner Nebenstellen vom Handy aus anrufen kann beschreibe ich in Kapitel 9.

FRITZ!Box - Windows Internet Exp	olorer	
💽 🗢 🔶 http://192.168.178.1/	🕑 🛃 🚱 Google	P -
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten	Extras 2	
× Google	🗸 🛂 Suche 🔹 😔 📲 🔹 🖙 Rechtschreibprüfung 🔹 👪 Übersetzen 🔹 🔚 AutoFill 🍨 🌙 🔌 🛀 🔵	Anmelden 🔹
🔶 Favoriten 🛛 🚖		
FRITZ!Box		
	Startmenii Finstellungen 🔐 🏠 🛱 🕁 🛱	2 🔨
	Rufumieitung	
Assistenten	Rufumleitung Callthrough	
▶ Internet	PIN ein und erhält einen Wählton. Dann wählt man die Zielrufnummer und wird zu dieser verbunden.	
▼ Telefonie	Callthrough aktiv	
Anrufe	Bufuummer ankommend	
Telefonbuch	222222222	
Weckruf	Rufnummer ausgehend	
Rufumleitung	0	
Telefoniegeräte	Sicherheitseinstellungen	
Internettelefonie		
Wahlregeln		
 USB-Geräte 		
▶ WLAN	Nur Rufe von folgenden Rufnummern annehmen	
▶ System	1.111111111 5.	
Programme	2. 6.	
	3. 7.	
	4. 8.	
	Übernehmen Abbrechen Hilfe	J)
		~
<		
Fertig	😜 Lokales Intranet 🖓 🛨	00% × 🦽

Als ausgehende Rufnummer habe ich hier 0 eingetragen. Diese muss durch Ihre Festnetz-Rufnummer ersetzt werden, über die die Anrufe ausgangsseitig geführt werden sollen. Es ist auch möglich hier eine VoIP-Nummer auszuwählen, dies hat aber Nachteile auf die ich in Kapitel 9 noch zu sprechen komme. Man kann später eine VoIP-Nummern auch durch Eingabe einer Code-Sequenz am Handy auswählen.

Ferner muss man eine PIN vergeben damit unautorisierte Anrufe am GSM-Gateway das Callthrough-Verfahren nicht nutzen können. Zur Sicherheit kann man noch einstellen, dass nur ausgesuchte Eingangs-Rufnummern für das Callthrough zugelassen sind (hier ist die Rufnummer des eigenen Handys 11111111111 eingetragen). Es ist aber auch möglich, einer größeren Gruppe, die die richtige PIN kennt, zu erlauben das Callthrough-Verfahren zu nutzen. Man betreibt damit sozusagen eine eigene Call-by-Call Billigvorwahl. 6.4. Anbietervorwahl für das GSM-Gateway

Um später Wahlregeln für die Nutzung des Gateways definieren zu können, müssen wir zunächst dem analogen Amtsanschluss der FritzBox eine Anbietervorwahl zuordnen. Hierfür hat AVM in weiser Voraussicht bereits die Nummer 0000000000 (10 mal 0) für den analogen Amtsanschluss vorgesehen.

Wir Tragen also 000000000 als Anbietervorwahl ein. Alle Gespräche, die über diese Anbietervorwahl geführt werden, laufen jetzt über das GSM-Gateway.

FRITZIBox - Windows Internet	Explorer				
tei Bearbeiten Ansicht Favoriter	an Extras ?				
Google	🗸 🚽 🗤 👔 Suche 🔹 🔶 🦣 🔹 🖂 🔹 🖑 Rechtschreibprüfung 🔹 👪 Übersetzen 🔹 🔚 AutoFill 🔹 🥖 🔌 🔹 🔘 Ann				
Favoriten 👍					
FRITZIBox					
	Fritz/Box				
-Rile:	1717-2000				
	Startmenü Einstellungen 💣 🏠 😫 😭 🔮				
	Wahlregeln				
A	Wahlregeln Anbietervorwahlen				
Assistenten Enveiterte Einstellungen					
Internet	Hier können Sie Anbietervorwahlen angeben, die anschließend in den Wahlregeln Rufnummernbereichen zugewiesen werden können.				
 ▼ Telefonie 					
Globale Anbietervorwahl					
Telefonbuch					
Weckruf					
Rufumleitung	Weitere Anbietervorwahlen				
Telefoniegeräte	Die weiteren Anbietervorwahlen können in den Wahlregeln für festgelegte Rufnummernbereiche verwendet werden.				
Internettelefonie	1. 00000000				
Wahlregein	2.				
USB-Geräte	3.				
WLAN	4.				
 System 	5.				
Programme	6.				
8.					
9.					
Übernehmen Abbrechen Hilfe					
	Lokales Intranet 🕢 👻 100%				

Da wir gerade bei den Anbietervorwahlen sind, können wir auch gleich die Anbieter für Gespräche in fremde Handynetze oder für Auslandsgespräche eintragen. Dazu verwendet man Call-by-Call Vorwahlnummern, die allerdings nur funktionieren wenn man einen Festnetzanschluss bei der Telekom hat. Bei VoIP-Providern werden diese Nummern in der Regel blockiert. Aber Vorsicht denn die Preise für Call-by-Call Dienste ändern sich teilweise abrupt um bis zu 1000 %. Es ist daher empfehlenswert, nur Call-by-Call Nummern mit vorheriger Tarifansage zu verwenden. Die zurzeit günstigsten Call-by-Call Anbieter findet man hier:

http://www.telefonsparbuch.de/

Auf dieser Seite wird auch ein so genannter Least-Cost-Router für die FritzBox zum Download angeboten (LCR-Auto-Updater). Diese Software wird zusätzlich zur normalen Firmware in die FritzBoxFon (Hauptbox) geladen. Mit Hilfe des LCR-Auto-Updaters werden die Wahlregeln automatisch an die jeweils günstigsten Call-by-Call-Anbietervorwahlen angepasst. Die lizenzierte Version des LCR-Auto-Updaters kostet 20,- € pro Jahr und hält Ihre Wahlregeln im Stundentakt automatisch auf dem neuesten Stand.

6.5. Wahlregeln

Damit Anrufe vom stationären Telefonanschluss in das Partnernetz des Handys immer kostenlos über das GSM-Gateway geführt werden, definieren wir eine oder mehrere Wahlregeln.

🖉 FRITZ!Box - Windows Internet Explorer 🔹 🗖 🔀			
🕞 🕤 🔻 🔶 http://192.168.178.	1/ 💌 👉 🗙 🛃 Google 🖉 🧧		
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>F</u> avorite	en E <u>x</u> tras <u>?</u>		
x Google	🔽 🚼 Suche 🔹 🌚 🖶 🖘 📼 🔹 🎊 Rechtschreibprüfung 🔹 👪 Übersetzen 🛪 🎦 AutoFill 🛛 🌛 🔍 🔦 🦿 🔘 Anmelden 🦄		
🚖 Favoriten 🛛 👍			
I FRITZ!Box			
	Est-7/Dox		
FRITZ!	IRITZ:DOX		
	Neue Wahlregel		
 Assistenten 	Anwahlen der Rufnummern/Bereiche		
✓ Erweiterte Einstellungen	Bereich Rufnummer 💌		
Internet	Rufnummer Handy-Vorwahl		
Anrufe	verbinden über Festnetz via 000000000 Y		
Telefonbuch	OK Abbrechen Hilfe		
Weckruf			
Rufumleitung			
Telefoniegeräte			
Internettelefonie			
Wahiregein			
 USB-Geräte 			
▶ WLAN			
 System 			
Programme			
Fertig	😏 Lokales Intranet 🖓 100% 🔻		

Unter Rufnummer ist die Vorwahl des Partnernetzes einzutragen (Handy-Vorwahl). Sind mehrere Vorwahlen vorhanden, muss für jede Vorwahl eine eigene Wahlregel definiert werden. Für T-Mobile sind z. B. folgende Vorwahlen reserviert: 0151, 0160, 0161, 0170, 0171, 0175.

Es ist aber zu beachten, dass Handynummern zwischen den Providern portiert werden können. Daher ist nicht sichergestellt, dass eine Rufnummer aus dem Rufnummernbereich des Partnernetzes auch noch zum Partnernetz gehört. Im Zweifelsfall kann man das für individuelle Handynummern hier prüfen:

http://www.mobilfunk-talk.de/news/netz-check

7. Analog/ISDN-Konverter bei analogem Amtsanschluss

Wenn man keinen ISDN-Amtsanschluss sondern einen analogen Amtsanschluss hat, benötigt man zusätzlich einen Analog/ISDN-Konverter. Der Analog/ISDN-Konverter ist notwendig, da jede FritzBox nur einen analogen Amtsanschluss hat und dieser ist ja bereits durch das GSM-Gateway belegt. Der Analog/ISDN-Konverter wandelt ein analoges Telefonsignal in ein ISDN-Signal um und gaukelt der Fritz-Hauptbox vor, man hätte einen ISDN-Amtsanschluss. Die günstigste Möglichkeit zur Umwandlung von analogen zu ISDN-Signalen besteht in der Verwendung einer zweiten FritzBox mit S0-Ausgang (ab FritzBoxFon 5050). Gelegentlich wird bei dieser Konfiguration von Problemen mit der Übertragungsqualität berichtet. Alternativ gibt es auch Analog/ISDN-Konverter der Hersteller: Auerswald oder Stollmann.

Damit man die zweite FritzBox über das WEB-Interface konfigurieren kann, muss diese zunächst allein an einem Rechner angeschlossen werden. Man kann die zweite FritzBox nicht einfach zusätzlich am Netzwerk anschließen, da es dann einen IP-Konflikt mit der Hauptbox gibt. Jede FritzBox hat standardmäßig die IP-Adresse 192.168.178.1

Bei der zweiten FritzBox muss lediglich der analoge Amtsanschluss konfiguriert werden. Anstelle der 0 trägt man hier die Telefonnummer des analogen Amtsanschlusses ein. Diese wird dann am S0-Ausgang dieser FritzBox bereitgestellt.

🏉 FRITZ!Box - Windows Internet Ex	plorer 📃 🗖 🔀			
💽 🗢 🙋 http://192.168.178.2/	V 😽 🗙 🚰 Google			
Datei Bearbeiten Ansicht Eavoriten	Extras ?			
x Google	🚽 🔧 Suche 🔹 🄄 🚭 📲 🔹 📑 Rechtschreibprüfung 🔹 🌺 🔦 🐑 Anmelden 🔹			
🚖 Favoriten 🛛 👍				
A FRITZ!Box				
FRITZ!	F _R i _T Z!Box			
▶ Übersicht	Telefoniegeräte			
▶ Internet				
▼ Telefonie	Ubersicht Festnetzrufnummern			
Anrufliste	Anschlussart			
 Internettelefonie Telefoniegeräte Wahlregeln Wahlregeln Wahlregeln Wahlregeln 				
			Telefonbuch	Geben Sie hier die Rufnummer Ihres Analog-Anschlusses ein:
			In Rufumleitung	Rufnummer 0
Rufsperre				
• Wecker	Übernehmen Abbrechen			
▶ System				
Programme				
+ Freetz				
	😜 Internet 🦓 🔹 🔍 100% 👻 🤢			

8. Einstellungen für Methode B

8.1 Einstellungen in der zweiten FritzBox

Für diese Methode wird ebenfalls eine zweite FritzBoxFon benötigt. Es reicht hier aber bereits eine FritzBoxFon-Classic, da kein S0-Ausgang benötigt wird. Bei der Methode B ist es notwendig, die IP-Adresse der zweiten FritzBox zu ändern, da beide FritzBoxen später im gleichen Netzwerk betrieben werden. Zur Änderung der IP-Adresse muss die zweite Box zunächst alleine an einen Rechner angeschlossen werden da es sonst zu IP-Konflikten mit der Haupt-Box kommt.

Unter *Einstellungen > System > Ansicht* aktivieren wir zunächst die Expertenansicht.

Danach navigieren wir zu *Einstellungen* > *System* > *Netzwerkeinstellungen* > *IP-Adresse* und deaktivieren den DHCP-Server, da dieser bereits in der Hauptbox läuft. Ferner ändern wir die IP-Adresse der FritzBox. Die neue IP-Adresse muss außerhalb des Adressbereiches vom DHCP-Server der Hauptbox liegen. Die letzte Stelle der IP-Adresse muss im Standardfall also im Bereich 2 -19 oder 201-254 liegen. Der obere Adressbereich ab 201 wird möglicherweise von der Fritz-Hauptbox für VPN genutzt. Ich habe daher die Adresse *192.168.178.2* eingetragen. Unter dieser IP-Adresse ist das WEB-Interface der zweiten Box jetzt im Netzwerk erreichbar. Danach kann man die zweite FritzBox zusammen mit der Hauptbox an das Netzwerk anschließen.

🖉 FRITZ!Box - Windows Internet Explo	rer 📃 🗖 🔀				
🔄 🔄 🗢 🙋 http://192.168.178.2/	💌 🍫 🗙 🎦 Google				
<u>Datei B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>F</u> avoriten E <u>></u>	tras ?				
× Google	🚽 🛃 Suche 🔹 🔶 📲 🛛 🖃 🖓 Rechtschreibprüfung * 🌺 🔦 * 🔵 Anmelden *				
🚖 Favoriten 🛛 🚖					
✓ FRITZ'Box					
	Epiz7/Box				
FRITZ!	LKILT: DOX				
▶ Übersicht	IP-Einstellungen				
► Internet	Alle Computer befinden sich im selben IP-Netzwerk				
▶ Telefonie	Computer im selben IP-Netzwerk können das Netzwerk durchsuchen, um auf				
✓ System	freigegebenen Drucker und Festplatten der anderen Computer zuzugreifen.				
▶ Ereignisse	Caban Sia dia IP Adrassa an unter dar EPITZIBay im Jakalan Natzwark arraichbar ist				
INFO-Anzeige	Achtung! Änderungen auf dieser Seite können dazu führen, dass FRITZ!Box nicht mehr				
 Nachtschaltung 	erreichbar ist. Beachten Sie unbedingt die Online-Hilfe, bevor Sie Änderungen				
 FRITZ!Box-Kennwort 	vornehmen.				
 Einstellungen sichern 					
Firmware-Update	IP-Adresse 192.168.178.2				
 Zurücksetzen 	Subnetzmaske 255.255.0				
Netzwerkgeräte	DHCP-Server aktivieren				
Netzwerkeinstellungen	DHCP-Server vergibt IP-Adressen				
Ansicht	V0n 192.168.178.20				
▶ Programme	DIS 192.100.170.200				
	Übernehmen Abbrechen				
▶ Freetz					
Fertig	😜 Internet 🦓 🗸 🔍 100% 👻 🤧				

8.2 Erzeugen der modifizierten Firmware für die zweite FritzBox

Bei der zweiten FritzBox muss die Firmware modifiziert werden. Das geschieht mit der so genannten "Freetz"-Entwicklungsumgebung. Informationen dazu gibt es hier:

http://trac.freetz.org/wiki/WikiStart

Da bei dieser Methode die Firmware modifiziert wird, erlischt natürlich die Garantie von AVM für diese FritzBox. Ich empfehle daher nur eine gebrauchte und möglichst billige FritzBox zu verwenden. Man sollte sich vor der Modifikation auch ein Recover-Image der Firmware für die verwendete FritzBox besorgen, für den Fall dass beim Erstellen der modifizierten Firmware etwas schief geht. Recover-Images von AVM gibt es hier: <u>ftp://ftp.avm.de/fritz.box/</u>

Die Recover-Images befinden sich im Ordner der verwendeten FritzBox und dann im Unterordner: x_misc .

Ich will an dieser Stelle nicht noch einmal den ganzen Vorgang der Erstellung eines modifizierten Firmware-Images erläutern und verweise daher auf die ausführliche Anleitung hier:

http://freetz.org/wiki/help/howtos/common/newbie

Ich empfehle die Verwendung des <u>VMWare-Players</u> bzw. der <u>VirtualBox</u> mit <u>Freetz-Linux</u> als virtuelle Maschine da das Freetz-Linux bereits alle benötigten Pakete enthält.

Ist das Freetz-Linux erfolgreich als virtuelle Maschine gestartet, muss die neue Firmware konfiguriert werden. Nach Eingabe von *make menuconfig* erscheint das folgende Menü:

📴 freetz-linux-1.0 Player - 🔛 Ethernet -	_ 🗆 ×
Preetz Configuration Arrow keys navigate the menu. <enter> selects submenu Highlighted letters are hotkeys. Pressing <y> selecte while <n> will exclude a feature. Press <esc><esc> to Help, For Search. Legend: [*1 feature is selected Hardware type (Fon)> Firmware language (de - deutsch)> [*] Heplace kernel [*] Show advanced options Anguage (de - deutsch)> Fatches> Fackage selection> Avanced options></esc></esc></n></y></enter>	s>. s a feature, exit, for [] feature is
<pre></pre>	
To direct input to this virtual machine, press Ltri+G.	Viviware Player ///

Hier muss "*Show advanced options"* und danach "*Replace kernel"* markiert werden. Ferner muss man unter "*Hardware type (Fon)"* den FritzBox-Typ auswählen auf dem die modifizierte Firmware später laufen soll. Anschließend müssen wir im Untermenü *Patches* die folgenden Punkte markieren: "*Remove Help"*, "*Remove assistant"* und "*Remove dsld"*. Dies dient dazu in der FritzBox genügend Speicherplatz für die dtmfbox zu bekommen, anderenfalls passt die nämlich nicht mehr rein.



Danach gehen wir zurück ins Hauptmenü und wählen *Package selection* > *Standard Packages* und hier markieren wir *dtmfbox*:

😰 freetz-linux-1.0 Player - 💷 Ethernet -
Standard packages Arrow keys navigate the menu. <enter> selects submenus>. Highlighted letters are hotkeys. Pressing <y> selectes a feature, while <n> will exclude a feature. Press <esc><to <?="" exit,=""> for Help, for Search. Legend: [*] feature is selected [] feature is</to></esc></n></y></enter>
<pre>[] leco 1.3.9 [] lnsmasg 2.50 [] lropbear 0.52 [<u>*</u>] dtnfbox v0.5.0</pre>
[] cSpeak 1.40.02 [] LUSE 2.7.4 (binary only) [] Inetd [] Knockd 0.5
To direct input to this virtual machine, press Ctrl+G.

Danach verlassen wir das Konfigurationsmenü und erzeugen durch Eingabe von *make* das neue Firmware-Image für die FritzBoxFon. Wenn alles geklappt hat sollte das jetzt so aussehen:

📴 freetz-linux-1.0 Player 🔹 🧱 Ethernet 💌	_ 🗆 ×
unpacking firmware image splitting kernel image unpacking filesystem image unpacking var.tar done.	
STEP 2: MODIFY applying patches installing mod base replacing busybox replacing kernel installing packages invoking custom script done.	
STEP 3: PACK packing var.tar creating filesystem image merging kernel image packing fon_04.33freetz-1.1.1.de_20100121-211557.image Image files can be found in the ./images/ subfolder done.	
FINISHED freetz@freetz-linux:~/freetz-1.1.1\$ _	
To direct input to this virtual machine, press Ctrl+G,	🗗 VMware Player 🅼

Jetzt müssen wir das fertige Firmware-Image nur noch in die FritzBox einspielen. Dazu verlassen wir die virtuelle Maschine durch Eingabe von *Strg+Alt* und rufen anschließend das Web-Interface der zweiten FritzBox mit einem WEB-Browser auf. Wir geben in der Browser-Adresszeile die IP-Adresse der zweiten FritzBox ein (*192.168.178.2*). Aber Achtung, nicht aus Versehen die Hauptbox aufrufen! In der FritzBoxFon navigieren wir zu der Stelle: *Einstellungen > System > Firmware-Update* und klicken auf *Durchsuchen*. Im Datei-Suchfenster geben wir unter Dateiname: *Ireetz-linux\freetz\freetz-1.1.1\images* ein und drücken die Eingabetaste. Jetzt sollte oben das Freetz-Image (Dateiendung .image) angezeigt werden auf das wir doppelt klicken. Anschließend muss auf Update geklickt werden und das Update beginnt.

🖉 FRITZ!Box - Windows Internet E	xplorer 📃 🗖 🔀
😋 🕞 🗢 🙋 http://192.168.178.2/	Sociele Pr
Datei Bearbeiten Ansicht Eavoriten	Egtras 2
× Google	V 🛂 Suche 🔹 🔶 🚽 👘 🗠 🎝 Rechtschreibprüfung 🔹 🔌 👟 🔍 Anmelden 🔹
🚖 Favoriten 🛛 🖕	
FRITZ!Box	
FRITZ!	F _R i _T Z!Box
→ Übersicht	FRITZIBox Firmware (Anlagensoftware)
Internet	Firmware-Version 06.04.33freetz-1.1.1
▶ Telefonie	1. Laden Sie die aktuelle Firmware von der AVM-Internetseite herunter und
- System	speichern Sie diese Datei auf der Festplatte Ihres Computers.
Ereignisse	Zur aktuellen Firmware
 INFO-Anzeige 	2. Geben Sie an, wo die soeben heruntergeladene Firmware auf Ihrer
 Nachtschaltung 	\\Freetz-linux\freetz\freetz-1.1.1\images\fon_0 Durchsuchen
FRITZ!Box-Kennwort	3 Starten Sie das Eirmware-Update mit der Schaltfläche "Update"
 Einstellungen sichern 	Update
 Firmware-Update 	ERITZIBox wird sich nach dem Eirmware-Update neu starten. Alle Verbindungen
 Zurücksetzen 	werden dabei unterbrochen.
 Netzwerkgeräte 	
 Netzwerkeinstellungen 	
 Ansicht 	
Programme	
+ Freetz	
	💽 Internet 🖓 + 🔍 100% - 🛒

8.3 Konfiguration der dtmfbox

Nach dem Firmwareupdate hat das Webinterface der zweiten FritzBoxFon jetzt den neuen Menüpunkt *Freetz* in der Navigationsleiste links unten. Nach einfachem klicken auf *Freetz* öffnet sich ein neues Fenster mit einer Login-Aufforderung. Benutzername ist **admin** und Passwort ist **freetz**. Nach dem Login erscheint das Freetz-Statusfenster:

🖉 Freetz - Konfiguration - Windows Internet Explorer	
🚱 💿 🔻 🛃 http://192.168.178.2:81/	₽ -
Datei Bearbeiten Ansicht Eavoriten Extras 2	hnrüfung • » 🛞 • 🖂 Anmelden •
Freetz - Status	freetz-1.1.1
Box	Status Logdateien
Firmware: 06.04.33freetz-1.1.1	Dienste
Branding: 1und1 V Ok Uptime: 8 days, 49 min	Einstellungen Pakete
	Extras
Physikalischer Speicher (PAM)	Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
8292 von 14088 KB belegt (ohne Cache 4844 KB)	
Flash-Speicher (TFFS) für Konfigurationsdaten	
90 von 128 KB belegt	
71 %	
DSL-Reconnect TFFS aufräumen Attribute bereinigen	I
Downgrade-Mod Firmware-Lindate Reboot	
	optimiert für Mozilla Firefox 🥖
Fertig 😜 Internet	🖓 🕶 🧠 100% 👻 📑

Hier navigieren wir zu Pakete > dtmfbox-Path/reset.

C Freetz - Konfiguration - Windows Internet Explorer		
Solution → 100 http://192.168.178.2:81/	💌 🗲 🗙 🚼 Google	
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?		
X Google Suche • •	Rechtschre	eibprüfung 🕶 🤭 👋 🔨 Anmelden 🕇
A Favoriten		
Freetz - Konfiguration		
Freetz - <i>dtmfbox</i>		treetz-1.1.1
dtmfbox Pfad, Reset, Deinstallieren, Weblf-Passwort Auswahl: Pfad ändern v ok Neuer Pfad: /var/dtmfbox-bin Leer lassen, falls kein USB!	v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz)	Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-Menū dtmfbox-NkriptEdit dtmfbox-NkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Wenbhone
		atmibox-Webpnone dimbox-Hilfe dimbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	😜 Internet	🖓 🔻 🔍 100% 👻 🛒

Wir klicken auf Pfad ändern, da beim ersten Start von Freetz der Pfad /var/dtmfbox-bin nicht immer richtig gesetzt ist. Danach navigieren wir zu Pakete > dtmfbox-Basis und nehmen in den einzelnen Bereichen die folgenden Einstellungen vor:

	Freetz - K	onliguration - windows in	ternet Explorer	
C		http://192.168.178.2:81/	🗸 😽 🔀 Google	- ٩
Da	tei <u>B</u> earbe	iten <u>A</u> nsicht <u>F</u> avoriten E <u>x</u> l	tras <u>?</u>	
×	Google		🗸 🔧 Suche 🔹 🌚 📲 🖘 🖓 Rechtschreibpr	üfung 🔹 🌺 🔌 👟 🔍 Anmelden 🔹
-	Favoriten			
	Ereetz - Kor	ofiguration		
				~
	Eroo	tz - dtmfbox		freetz-1.1.1
	Tiee			
	dt	mfbox	v0.5.0 (Rev. 276)	Status
	<u></u>		(RAM - Freetz)	Dienste
	lva	ar/dtmfbox/dtmfbox.cfg		Einstellungen Pakete
	Be	reich audio 💙		dtmfbox-Status
				dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript
	Sa	mplerate Konferenzbrücke	8000 💌	dtmfbox-Menü dtmfbox-SkrintEdit
	ECI (Ve	no-Canceller Tall Length erbindungen, msec)	1000	dtmfbox-Nachrichten
	Re	sample-Quality	High Quality 💌	dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe
	Em	npfangslautstärke (0-200)	100	dtmfbox-Path/Reset
	Se	ndelautstärke (0-200)	100	Extras Sichern/Wiederherstellen
	Fal	ke-Ring	deaktiviert 🕶	Rudi-Shell
			Text-Editor	
			16X-Editor	
		Speichern	dtmfbox neu starten	
			running	
`	\square			optimiert für Mozilla Firefox
-				🖉 🔹 🗮 100% 👻
$ \subset $	Freetz	7 - dtmfhox		freetz-1.1.1
	TTEEL			
L	-14	fla a se	v0.5.0 (Rev. 276)	01-1-1-
L	aur	IIDOX		
			(RAM - Freetz)	Dienste
L	Coor	noishort dtraffaur data	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen
	Gesp /var/fla	beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeicherti	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	Dienste Einstellungen Pakete
	Gesp /var/flat	peichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status
	Gesp /var/flat Berei	beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ch voip v	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript
	Gesp Ivanifia Berei VolP	beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ch <u>Voip </u>	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	Dientse Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-Menü
	Gesp Ivanita Berei VolP Regis	Deichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ch <u>Voip</u>	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-Menü dtmfbox-Menü dtmfbox-Menü
	Gesp Ivanifia Berei VolP Regis	Deichert: dtmfbox_data. shidebug.ctg gespeichert ch Voip V trar-Modus	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-Menü dtmfbox-Menü dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone
	Gesp Ivanfita Berei VoIP Regis Regis	beichert: dtmfbox_data. shidebug.cfg gespeichert ch voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k aktiviert	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-Menü dtmfbox-Menü dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe
	Gesp Ivanta Berei VolP Regis Regis Regis	beichert: dtmfbox_data. shidebug.ctg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k aktiviert v aktiviert v 192.168.178.2	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-Menü dtmfbox-Menü dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset
	Gesp Ivanita Berei VolP Regis Regis Regis SIP P	beichert: dtmfbox_data. shidebug.ctg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k aktiviert v aktiviert v 192.168.178.2	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Menü dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras
	Gesp Ivaritia Berei VolP Regis Regis Regis SIP P RTP/i	beichert: dtmfbox_data. shidebug.ctg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m 'ort RTCP Start-Port	(RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k aktiviert v aktiviert v 192.168.178.2 6060 4000	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-Skript dtmfbox-Menü dtmfbox-Menü dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gesp varitta Berei VolP Regis Regis Regis Regis SIP P RTP//	beichert: dtmfbox_data. shidebug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Menü dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gess variation Berei VolP Regis Regis Regis -Real SIP P RTP/R Max. Ports	beichert: dtmfbox_data. shidebug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Menü dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gess variation Berei VolP Regis Regis Regis -Real SIP P RTP/f Max. Ports Regis	beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec)	(RAM - Freetz)	Dianus Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe tmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gess variation Berei VolP Regis Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max. Ports Regis Regis	beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden	(RAM - Freetz)	Dienste Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe Rudi-Shell
	Gees p varina Berei VoIP Regis Regis Regis SIP P RTP/R Max. Ports Regis Keep (0=au	beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ch voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s)	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Webphone dtmfbox-Webphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Geesp varina Berei VoIP Regis Regis Regis SIP P RTP/R Max. Ports Regis Regis Keep (0=au VAD (beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ch voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection)	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Webphone dtmfbox-Webphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gessp variation Bereit VoIP Regis Regis -Realit SIP P RTP/F Max. Ports Regis Regis Regis Regis Regis VaD (0=au VAD (IP-Ad (ontio	beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ch voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces (snal)	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Vkebphone dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Geesp variation Berei VoIP Regis Regis -Realin SIP P RTP/F Max. Ports Regis Regis Regis Regis (0=au VAD (IP-Ad (optio STII)	beichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden is) (silence detection) resse des Interfaces smal) J-Sener	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Webphone dtmfbox-Webphone dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Geesp variation Berei Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Core (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN	Deichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces onal) I-Server	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dmfbox-Status dmfbox-Skript dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Webphone dtmfbox-Webphone dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gesp variation Berei Regis Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max. Ports Regis Keep- (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN STUN	Deichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces (sinal) I-Server I-Port	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dmfbox-Status dmfbox-Skript dmfbox-Skript dmfbox-SkriptEdit dmfbox-Webphone dmfbox-Wilfe dmfbox-Hilfe dmfbox-Hilfe dmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gesp variation Berei Regis Regis -Reali SIP P RTP/f Max. Ports Regis Keep- (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN STUN ICE	Deichert: dtmfbox_data. shidebug.efg gespeichert ich voip v trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces (nal) I-Server I-Port	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dmfbox-Status dmfbox-Skript dmfbox-Skript dmfbox-SkriptEdit dmfbox-SkriptEdit dmfbox-Webphone dmfbox-Hilfe dmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gest variation Berei Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Keep- (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN STUN STUN ICE	Deichert: dtmfbox_data. shidebug.efg gespeichert ich voip v trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces (silence the second (s) (silence detection) resse des Interfaces (silence the second (s) (silence detection) resse des Interfaces (silence the second (s) (silence detection) resse des Interfaces (silence detection) resse des Interfaces (silence detection) resse des Interfaces (silence detection) (silence detection) resse des Interfaces (silence detection) (silence detection) resse des Interfaces (silence detection) (silence	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dmfbox-Status dmfbox-Skript dmfbox-Skript dmfbox-SkriptEdit dmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gesp variation Berei Regis Regis Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max. Ports Regis Keep- (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN STUN STUN CE Name getter Code	Deichert: dtmfbox_data. sh/debug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden is) (silence detection) resse des Interfaces inal) I-Server I-Port esserver (max. 4, Komma- nnt) co (g (711, spex. csm.	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dmfbox-Status dmfbox-Skript dmfbox-Skript dmfbox-SkriptEdit dmfbox-Webphone dmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gest variation Berei Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis VAD (IP-Ad (optio STUN STUN ICE Name getrei Code	Deichert: dtmfbox_data. shdebug.cfg gespeichert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden is) (silence detection) resse des Interfaces smal) I-Server I-Port esserver (max. 4, Komma- nnt) cs (g711, speex, gsm, ma-getrennt)	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gest variation Berei VoIP Regis Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max. Ports Regis Keep- (0=au VAD (IP-Ad (option STUN STUN ICE Name getrer Code Komm	Deichert: dtmfbox_data. shddebug.cfg gespekchert ich voip v trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m 'ort RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces smal) I-Server I-Port esserver (max. 4, Komma- nnt) cs (g711, speex, gsm, ma-getrennt)	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Ges (variation Berei Regis Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max. Ports Regis Keep (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN STUN ICE Name getrer Code Komm	Deichert: dtmfbox_data. shddebug.cfg gespekchert ich voip ♥ trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m 'ort RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces onal) t-Server t-Port esserver (max. 4, Komma- nnt) cs (g711, speex, gsm, ma-getrennt)	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Ges (varitis Berei VoIP Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max Ports Regis Keep (0=au VAD (IP-Ad (0=au VAD (IP-Ad (0=au) VAD (IP-Ad (0=au) VAD (IP-Ad (0=au) VAD (IP-Ad (IP-A	Deichert: dtmfbox_data. shddebug.ctg gespekchert ich voip ♥ trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m 'ort RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden is) (silence detection) resse des Interfaces onal) I-Server I-Port esserver (max. 4, Komma- nnt) cs (g711, speex, gsm, ma-getrennt)	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe stores Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gest variation Berei VoIP Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max. Ports Regis Keep (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN STUN ICE Name getrer Code Komm	Deichert: dtmfbox_data. shidebug.ctg gespeichert ich voip ♥ trar-Modus trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Max. Clients trar-Modus: Authentication m Port RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces sinal) I-Server I-Port esserver (max. 4, Komma- nnt) cs (g711, speex, gsm, ma-getrennt) Deichern	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Gest variation Berei Regis Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max. Ports Regis Keep (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN STUN ICE Name getrer Code Komm	peichert: dtmfbox_data. shidebug.cfg gespeichert ich voip itrar-Modus itrar-Modus: Max. Clients itrar-Modus: Authentication m 'ort RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces mal) I-Port server (max. 4, Kommannt) cs (g711, speex, gsm, ma-getrennt)	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Webphone dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Ges (variation Berei VoIP Regis Regis Regis Regis SIP P RTP/f Max. Ports Regis Keep- (0=au VAD (IP-Ad (optio STUN STUN ICE Name getrer Codei Komn	peichert: dtmfbox_data. shidebug.cfg gespeichert ich voip itrar-Modus: Max. Clients itrar-Modus: Max. Clients itrar-Modus: Authentication m voip 'ort RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces inal) I-Server I-Port server (max. 4, Kommannt) cs (g711, speex, gsm, ma-getrennt) peichern peichern o dtmfbox 9,8,done!	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Webphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
	Ges (variation Berei VolP Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Regis Keep- (0=au VAD (0=au VAD (0) VAD (0=au VAD (0) VAD () VAD (VAD () VAD () VAD () VAD () VAD (VAD () VAD () VAD () VAD (VAD () VAD (VAD () VAD (VAD	peichert: dtmfbox_data. shidebug.cfg gespeichert ich voip itrar-Modus itrar-Modus: Max. Clients itrar-Modus: Authentication m voit RTCP Start-Port Anzahl an RTP/RTCP trierungs-Intervall (in sec) -Alive alle X sec senden (s) (silence detection) resse des Interfaces inal) I-Server I-Port eserver (max. 4, Kommannt) cs (g711, speex, gsm, ma-getrennt) peichern o dtmfbox 9,8,done! t dtmfbox done!	(RAM - Freetz)	Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Webphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Wiebphone dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell

reetz - Konfiguration - windows in		
	Soogle 😒 🔀 🖓 🖌	
i <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>F</u> avoriten E	<u>xtras ?</u>	
Google	Suche 🔹 🌚 📲 💷 🍪 Rechtsch	rreibprüfung 🔹 🌺 🔌 🔹 🦲 Anmel
avoriten 👍		
reetz - Konfiguration		
Freetz - <i>dtmfbox</i>		freetz-1.1.1
dtmfbox	v0.5.0 (Rev. 276)	Status
	(KAM - Freetz)	Dienste
/var/dtmfbox/dtmfbox.cfg		Pakete
Bereich capi 💌		dtmfbox-Status
		dtmfbox-Skript
Listen CAPI-Controller. Komma getrennt	1,0,3,4,0	dtmfbox-Menü
Landesvorwahl (z.B. 0049)		dtmfbox-Nachrichten
Ortsvorwahl (z.B. 203)		dtmfbox-Webphone
		dtmfbox-Path/Reset
	Text-Editor	Extras
Speichern	dtmfbox neu starten	Rudi-Shell
Speichern	running	
		optimiert für Mozilla Firefox
	😜 Internet	🖓 👻 🔍 100%
🔿 🗸 👩 http://192.168.178.2:81/	🔍 🗲 🗙 🛃 Google	
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten Et	vtras 7	
i <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>F</u> avoriten E; Google	xtras ?	• » 🖑 • 🖂 Anmeld
i <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>F</u> avoriten E; Google	ztras 2	• » 🗞 • 🔵 Anmelo
i Bearbeiten <u>A</u> nsicht <u>F</u> avoriten E; Google avoriten %	ztras 2	- >> 🔦 - 🔵 Anmeld
i Bearbeiten <u>A</u> nsicht Eavoriten E; Google avoriten reetz - Konfiguration	<u>xtras 2</u> Suche ▼ I Suche ▼ I S I Freigeben ▼ □	• » 🖏 • 🔵 Anmelo
i <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>E</u> avoriten E; Google avoriten ireetz - Konfiguration Freetz - <u>dtmfbox</u>	<u>xtras 2</u> Suche ▼ I Suche ■ I Suche ■ I Suche ■ I Suche ■ I Such	• » 🗞 • 🕞 Anmelo
i <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>E</u> avoriten E; Google avoriten irreetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox	<u>xtras 2</u> ▼ Suche • • • • • • Freigeben • □	• » 🗞 • 🕞 Anmela
i Bearbeiten <u>Ansicht Eavoriten E;</u> Google avoriten Freetz - <i>dtmfbox</i> <u>dtmfbox</u>	<u>xtras 2</u> Suche ▼ ♥ ♥ ♥ ♥ ♥ Freigeben ▼ □ V0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz)	• » < Anmelo
i Bearbeiten <u>Ansicht Eavoriten E</u> ; Google avoriten Freetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data	ttras 2 Suche + S + C Freigeben + v0.5.0 (Rev. 276) (RAII - Freetz] uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	 > <i>> Anmelo</i> Anmelo
i <u>Bearbeiten Ansicht Eavoriten E</u> ; Google avoriten Freetz - Konfiguration Freetz - <i>dtmfbox</i> dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data /var/flash/debug.cfg gespeichert	ztras 2 Suche + S + C Freigeben + v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) uuue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	 > Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfrox-Status
i <u>Bearbeiten Ansicht Eavoriten E;</u> Google avoriten irreetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Narrflash/debug.cfg gespeichert Bereich acc1	ztras <u>2</u> Suche • • • • • • Freigeben • • • v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) uuue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	 > Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten & irreetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Varifisshidebug.efg gespeichert! Bereich acc1 v Account	ztras <u>2</u> Suche • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	 > <i>> <i>> <i>> <i>> <i>> <i< td=""></i<></i></i></i></i></i>
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten & ireetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Avarifiash/debug.cfg gespeichert Bereich acc1 v Account Name	ztras <u>2</u> Suche + S + C Freigeben + v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) uuue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k aktivient GSM-Gateway	 > <i>Anmela </i> <i>freetz-1.1.1</i> Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Neruü dtmfbox-Neruü dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Neruü dtmfbox-Neruü dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Neruü dtmfb
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten & Freetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Arar/flash/debug.ofg gespeichert! Bereich acc1 Account Name Rufnummer	ztras 2 Suche + S + C Freigeben + v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k stude - Total: 128.0k, GZip: 4.0k	 > <i>> <i>> <i>> <i>> <i>> <i< td=""></i<></i></i></i></i></i>
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten & Freetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Arar/flash/debug.cfg gespeichert! Bereich acc1 V Account Name Rufnummer Account.Typ	ztras 2 Suche + S + S Freigeben + v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) .uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k sktiviet GSM-Gateway unknown capi	 > <i>> <i>> <i>> <i>> <i>> <i< td=""></i<></i></i></i></i></i>
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten Freetz - Atmfbox Ctmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Avarifash/debug-dg-gespeichert Bereich acc1 Account Name Rufnummer Account-Typ CAPI	ztras 2 VO.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) .uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k GSM-Gateway unknown capi V	→
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten Freetz - dtmfbox	2 v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) uuue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k GSM-Gateway unknown capi v	→
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten Freetz - dtmfbox	<u>xtres 2</u> Suche → S + C Freigeben → v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) xuue - Total: 128.0k, GZ/p: 4.0k sktiviet → GSM-Gateway unknown capi → 3 ★	→
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten avoriten Gespeichert: dtmfbox Gespeichert: dtmfbox.data fvarifiash/debug.cfg gespeichert Bereich accl V Account Name Rufnummer Account-Typ CAPI Standardcontroller (ausgehende Verbindung): Registrar-Login Bereich acc	tres 2 Suche → S + C Freigeben → v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) uuue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k sktiviet ♥ GSM-Gateway unknown capi ♥ 3 ♥	 ➤
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten avoriten Freetz - dtmfbox Ctmfbox Ctmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Avarifiash/debug dig gespeichert Bereich acc1 Account Name Rufnummer Account.Typ CAPI Standardcontroller (ausgehende Verbindung): Registrar-Login Historand	<pre>ztres 2</pre>	→ Solution Annele
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten ☆ reetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Avariflash/debug.ofg gespeichert! Bereich acc1 ▼ Account Name Rufnummer Account Name Rufnummer AccountTyp CAPI Standardcontroller (ausgehender Verbindung): Registrar-Login Registrar-Login Username Basewort	<pre>ztres 2</pre>	→ Solve Anneld Freetz-1.1.1 Status Dienste Einstellungen Pakete dmfbox-Status dmfbox-Basis dmfbox-Basis dmfbox-Skript dmfbox-Skript dmfbox-Nachrichten dmfbox-Nachrichten dmfbox-Hilfe dmfbox-Hilfe dmfbox-Hilfe dmfbox-Hilfe dmfbox-Hilfe dmfbox-Hilfe How-Hilfe Rudi-Sheil
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten Freetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox.data Aar/flash/debug.ofg gespeichert! Bereich acc1 ▼ Account Name Rufnummer AccountTyp CAPI Standardcontroller (ausgehender Verbindung): Registrar-Login Username Passwort	2 Image: Subset in the second seco	► ➤ Anmelo Freetz-1.1.1 Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Basis dtmfbox-Menü dtmfbox-Menü dtmfbox-Menü dtmfbox-Merü dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Hife dtmfbox-Hife dtmfbox-Hife dtmfbox-HarhReset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Shell
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten ☆ rreetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Aar/flash/debug.cfg gespeichert! Bereich acc1 ✓ Account Name Rufnummer Account Name Rufnummer AccountTyp CAPI Standardcontroller (ausgehender Verbindung): Registrar-Login Username Passwort Internes Menü	tres 2 v0.5.0 (Rev. 276) (RAH - Freetz) (RAH - Freetz) uuue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k sdtwiet ♥ GSM-Gateway unknown capi ♥ 3 ♥	 ➤
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten ☆ rreetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Name Rufnummer Account Name Rufnummer Account-Typ CAPI Standardcontroller (ausgehender Verbindung): Registrar-Login Username Passwort Internes Menü Einstiegsmenů	teres 2 v0.5.0 (Rev. 276) (RAH - Freetz) .uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k sktiviet ▼ GSM-Gateway unknown capi ▼ 3 ▼ sktiviet ▼ FBF-7170 ••••••	 ► ▲ Anmelo Freetz-1.1.1 Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-Menü dtmfbox-Nerhrichten <
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten Freetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data Ararflash/debug efg gespeichert Bereich acc1 ♥ Account Name Rufnummer Account-Typ CAPI Standardcontroller (ausgehende Verbindung): Registrar-Login Username Passwort Internes Menü Einstiegsmenü Interne Kurzwahl	teres 2 v0.5.0 (Rev. 276) (RAM - Freetz) .uue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k sktiviet ▼ GSM-Gateway unknown capi ▼ 3 ▼ sktiviet ▼ FBF-7170 ••••••	► ➤ Anmeld <i>freetz-1.1.1</i> Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nernü dtmfbox-Vecphone dtmfbox-Vecphone dtmfbox-Vetrikest Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Sheil
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten ☆ rreetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data varifash/debug-dig gespeichert Bereich accl ♥ Account Bereich accl ♥ Account-Typ CAPI Standardcontroller (ausgehender Verbindung): Registrar-Login Username Passwort Internes Menü Einstiegamenü Interne Kurzwahl	tres 2 v0.5.0 (Rev. 276) (RAW - Freetz) vuue - Total: 128.0k, GZ/p: 4.0k sktiviet ♥ GSM-Gateway unknown capi ♥ 3 ♥ aktiviet ♥ FBF-7170 ••••••	► ➤ Anmeld Ireetz-1.1.1 Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Skript dtmfbox-Skript dtmfbox-SkriptEdit dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Niffe dtmfbox-Niffe dtmfbox-Niffe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Sheil
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten ☆ rreetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox dtmfbox Gespeichert: dtmfbox_data VarifissNdebug efg gespeichert! Bereich acc1 ♥ Account Name Rufnummer Account-Typ CAPI Standardcontroller (ausgehender Verbindung): Registrar-Login Username Passwort Internes Menü Einstiegsmenü Interne Kurzwahl	gtres 2 Image: Suche Image: Such Image: Suche Image: Su	► ➤ ▲ Anmelo Freetz-1.1.1 Status Dienste Einstellungen Pakete dtmfbox-Status dtmfbox-Basis dtmfbox-Skript dtmfbox-Skript dtmfbox-Skript dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Nachrichten dtmfbox-Hilfe dtmfbox-Path/Reset Extras Sichern/Wiederherstellen Rudi-Sheil
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten Freetz - dtmfbox	teres 2 v0.5.0 (Rev. 276) (RAW - Freetz) vue - Total: 128.0k, GZip: 4.0k aktiviet ▼ GSM-Gateway unknown capi ▼ 3 ▼ aktiviet ▼ FBF-7170 •••••• menu:main *610 Text-Edtor rext-Edtor	► ➤
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten Ei Google avoriten Freetz - dtmfbox	teres 2 v0.5.0 (Rev. 276) (RAW - Freetz) v0.5.0 (Rev. 276) (RAW - Freetz) (RAW - Freetz	► ➤ Anmelo Freetz-1.1.1 Status Dienste Einstellungen Pakete dtmbox-Status dtmbox-Basis dtmbox-Skript dtmbox-Skript dtmbox-Skript dtmbox-Nachrichten dtmbox-Nachrichten dtmbox-Hilfe dtmbox-Hilfe dtmbox-Hilfe dtmbox-Hilfe dtmbox-Hilfe Bichern/Wiederherstellen Rudi-Sheil
i Bearbeiten Ansicht Eavoriten E; Google avoriten Steetz - Konfiguration Freetz - dtmfbox Gespeichert: dtmfbox.data Aar/flash/debug.ofg.gespeichert Bereich acc1 Account Name Rufnummer AccountTyp CAPI Standardcontroller (ausgehender Verbindung): Registrar-Login Username Passwort Internes Menü Einstiegsmenü Interne Kurzwahl Stop dtmfbox	teres 2 v0.5.0 (Rev. 276) (RAW - Freetz) v0.5.0 (Rev. 276) (RAW - Freetz) (RAW -	► ➤ Status Dienste Einstellungen Pakete dtmBox-Status dtmBox-Basis dtmBox-Skript dtmBox-Nachrichten dtmBox-Nachrichten dtmBox-Nachrichten dtmBox-Hilfe dtmBox-Hilfe dtmBox-Hilfe dtmBox-Hilfe dtmBox-Hilfe

Im Bereich *audio* kann man später, wenn alles läuft, versuchen durch Ändern der Werte eine bessere Audioqualität zu erreichen.

Im Bereich *acc1* wird der Capi-Controller für ausgehende Verbindungen eingestellt. Dieser ist bei einer FritzBoxFon-Classic auf 3 einzustellen da diese FritzBox keinen S0-Ausgang hat. **Bei allen anderen FritzBoxen mit S0-Ausgang ist der Controller 4 zu wählen.**

Im Bereich *acc1* muss ein *Username* und ein *Passwort* für die Anmeldung am SIP-Server eingetragen werden. Diese Einstellungen müssen später mit denen in der Fritz-Hauptbox übereinstimmen.

Ferner muss noch unter *Pakete > dtmfbox-Skript* im Bereich *Start* eingestellt werden, dass die dtmfbox automatisch gestartet werden soll.

8.4 Einstellungen in der FritzBoxFon (Hauptbox)

Als erstes legen wir eine neue Internetrufnummer an. Dazu verwenden wir die Daten aus der dtmfbox die wir zuvor konfiguriert haben:



Als Internetrufnummer tragen wir die Telefonnummer der SIM-Karte im GSM-Gateway ein. Benutzername und Kennwort müssen mit den Einstellungen im Bereich *acc1* der dtmfbox übereinstimmen. Der Eintrag für Registrar und die Port-Adresse müssen mit den Einstellungen der dtmfbox aus dem Bereich *voip* übereinstimmen.

Die Einstellungen für Rufumleitung und Callthrough sind die gleichen wie bei Methode A.

Bei den Wahlregeln müssen wir jetzt für Anrufe ins Handy-Partnernetz die Nummer des GSM-Gateway als Abgangsnummer eintragen, nicht mehr die 0000000000 für analoges Amt:

FRITZ!Box - Windows Internet Exp	plorer			
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
Google	v 🖓 Suche 🔹 🗠	🐣 🗉 🗖 🔹 🖓 Rechtschreibpri	ifung 🔹 âa Übersetzen 🔹 🎦 AutoFill 🔹 🥖	😤 🔹 🦳 Anmelde
Favoriten 🙀				
▶ FRITZ!Box				
EpitZ!		FRITZ!BO	×	
	Startmenü	Einstellungen		🗗 🔂 🛱 😭 🖶 🦹
		Neue Wa	hlregel	
	Anwahlen der Rufnummern/Bere	eiche		
Assistenten	Bereich Rufnumm	er 🔻		
Enventer te Einstenungen				
Telefonie	Rufnummer Handy-Vo	rwahl		
Anrufe	verbinden über Internet :	222222222 👻		
Telefonbuch				
Weckruf			UK Abbrechen	Hilfe
Rufumleitung				
Telefoniegeräte				
Internettelefonie				
Wahiregein				
 USB-Geräte 				
→ WLAN				
 System 				
Programme				
			S Lokalor Intranot	(a) - (b) 100%

Ein Eintrag der 000000000 als Anbietervorwahl kann bei der Methode B entfallen.

Jetzt müssen wir nur noch die SIM-Karte in das GSM-Gatway einstecken und die PIN der SIM-Karte eingegeben. Solange wir noch nicht wissen, ob zwischen den beiden FritzBoxen die Verbindung funktioniert, macht man das am einfachsten, indem man ein analoges Telefon zunächst direkt an das GSM-Gateway anschießt. Beim Sagem GSM-Gateway muss man zur Eingabe der PIN den Telefonhörer abnehmen und danach *PPPP#* eingeben, wobei man PPPP durch die PIN ersetzen muss. Die erfolgreiche Eingebe der PIN wird durch einen Signalton bestätigt. Da das Gateway aber immer zuhause steht kann man die PIN auch einfach vorher im Handy deaktivieren. Danach können wir das GSM-Gateway an den analogen Amtsanschluss der zweiten FritzBox anschließen und mit ersten Tests beginnen. Wir öffnen das WEB-Interface der zweiten FritzBox und loggen uns unter *Freetz* ein. Unter *Pakete > dtmfbox-Status* werden die aktuellen Verbindungen angezeigt. Wenn die Fritz-Hauptbox sich erfolgreich an der dtmfbox als SIP-Client angemeldet hat, sind oben bei *Accounts* und unten bei *Clients* Einträge vorhanden. Wenn ein Telefonat geführt wird, sind zusätzlich weitere Einträge unter Verbindungen zu sehen.

So sollte es aussehen, wenn man von einem Telefon an der Fritz-Hauptbox ein Telefonat zu seinem Handy führt:



Wenn bis dahin alles funktioniert, sollte jetzt auch die Rufweiterleitung zum Handy und die Wahlregel für Gespräche in das Handy-Partnernetz funktionieren. Ferner sollten Gespräche vom Handy zum GSM-Gateway jetzt am stationären Telefon ankommen. Um sicherzustellen, dass die Gespräche auch alle über die gewünschte Leitung laufen, sollten Sie unbedingt die Anrufliste in der Fritz-Hauptbox kontrollieren.

9. Nutzung der Callthrough-Funktion

Wenn wir ein Gespräch vom Handy ins Festnetz führen wollen, können wir das jetzt über den Festnetzanschluss der FritzBox tun, indem wir die Callthrough-Funktion der FritzBox nutzen. Manuell funktioniert das folgendermaßen:

- 1. Man wählt am Handy die Telefonnummer der SIM-Karte im GSM-Gateway.
- 2. Der erfolgreiche Verbindungsaufbau wird durch einen Signalton angezeigt.
- 3. Man gibt die zuvor in der FritzBox vergebene PIN für das Callthrough ein.
- 4. Ein Bestätigungs-Signalton wird bei akzeptierter PIN gesendet.
- 5. Man wählt eine Null um ein Amt zu bekommen.
- 6. Nach dem Freizeichen wählt man eine beliebige Telefonnummer und wird verbunden. Man kann auch eine Nebenstelle der FBF anrufen. Dazu muss man anstelle der Null für ein Amt die Nummer der Nebenstelle wählen.

Achtung: wenn man einen analogen Telefonanschluss hat, bekommt man bei den von mir vorgeschlagenen Einstellungen die Fehlermeldung: "Dienst oder Dienstmerkmal nicht vorhanden". Dies liegt daran, dass beim Callthrough-Verfahren die Rufnummerübermittlung von der FritzBox unterdrückt wird. Das ist auch sinnvoll, da ja nicht vom stationären Telefonanschluss telefoniert wird, sondern vom Handy. Die Nachricht zur Rufnummerunterdrückung wird aber vom Festnetzanschluss der Telekom nur dann verstanden, wenn man einen ISDN-Anschluss hat.

Um dennoch ein Telefonat über einen analogen Telefonanschluss führen zu können, muss man die Rufnummerübermittlung daher explizit wieder einschalten. Das erreicht man, indem man anstelle der Null für ein Amt die Sequenz: #31# eingibt.

Man kann auch ein Gespräch vom Handy über eine in der FritzBox gespeicherte VoIP-Nummer führen. Dazu muss man lediglich anstelle der Null für ein Amt z. B. die Sequenz *12# wählen (erste VoIP-Telefonnummer).

Achtung: Es ist mir nicht gelungen die gleiche Funktionalität zu erreichen, wenn ich in der FritzBox beim Callthrough-Verfahren eine VoIP-Nummer für ausgehende Anrufe eingetragen habe. Die Codesequenz #31#*10#, um in diesem Fall den analogen Amtsanschluss der Telekom zu verwenden, funktioniert leider nicht.

Das manuelle Wählverfahren ist noch etwas umständlich. Es ist aber möglich, die Wahlsequenzen fest im Telefonbuch seines Handys abzuspeichern. Das würde dann bei einem Telefonat über die erste VoIP-Nummer in etwa so aussehen:

Hans über VoIP-1 anrufen:

<Nummer GSM-Gateway>p<Callthrough-PIN>*12#<Rufnummer von Hans>

Dabei steht das "p" für eine Wählpause. Wie man das Zeichen für Wählpausen in sein Telefonbuch bekommt ist abhängig vom verwendeten Handy. Lesen Sie dazu das Handbuch Ihres Handys.

Ein Telefonat über das Festnetz würde folgenden Eintrag im Telefonbuch erfordern:

Anna über Festnetz anrufen:

<Nummer GSM-Gateway>p<Callthrough-PIN>#31#<Rufnummer von Anna>

Bei Anrufen über den Festnetzanschluss werden zusätzlich die vorher definierten Wahlregeln berücksichtigt. Wenn Anna z.B. in den USA wohnt und man vorher eine Call-by-Call Anbietervorwahl für die USA und eine entsprechende Wahlregel in der FritzBox definiert hat, dann wird diese Anbietervorwahl zusätzlich vor der Rufnummer von Anna eingefügt. Das erledigt die FritzBox automatisch. Auf diese Weise kostet ein Gespräch vom Handy in die USA lediglich ca. 0,5 Cent/Min.

Das Wählverfahren ist aber immer noch relativ umständlich, da für jeden im Handy gespeicherten Kontakt die Telefonnummer geändert werden muss. Alternativ kann man auch die Nummer des GSM-Gateway als Kontakt im Handy abspeichern und für die Anwahl die Kurzwahlnummern aus dem Telefonbuch der FritzBox verwenden. Nach dem Verbindungsaufbau zum Gateway muss man PIN und die Kurzwahlnummer manuell nachwählen:<*Callthrough-PIN>**12#**701

10. Calling-Card-Software für das Handy

Noch einfacher wird die Anwahl mit einer so genannten Calling-Card-Software fürs Handy. Diese wurde ursprünglich entwickelt, um Prepaid -Auslandstelefonkarten zu nutzen. Wir missbrauchen die Calling-Card-Software aber für unser Callthrough-Verfahren. Ich nutze ein Windows-Mobile-Handy und verwende die folgende Calling-Card-Software:

http://khouzam.wordpress.com/2006/12/03/callingcard-for-windows-mobile/

Wenn Ihr Handy ein anderes Betriebsystem hat, müssen Sie recherchieren, ob es für Ihr Handy eine entsprechende Software gibt. Mit der Calling-Card-Software im Handy vereinfacht sich die Anwahl von Kontakten erheblich. Die Telefonbucheinträge im Handy bleiben unverändert. Zusätzlich muss für jede Verbindungsart nur einmal in dieser Software konfiguriert werden, wie eine Verbindung zum GSM-Gateway hergestellt werden soll:

🏄 Change Callins 📢 🗱 🏹 🗲 🗗	ok
Name	
GSM-Gateway (Telekom)	
Phone Number	
222222222	
Pin	
0000#31#	=
Pause 1	
р	
Pause 2	
p	
Suffix	Н
Send 011 for International	
Sond 1 for North Amorica	•
OK 🔤 Menu	

Einstellung für Anrufe ins Festnetz

💦 Change Calling 📢 🛟 🏹	€₽•	k
Name		
GSM-Gateway (VoIP)		
Phone Number		
222222222		
Pin		
0000*12#		=
Pause 1		
p		
Pause 2		
p		
Suffix		
Send 011 for International		
Sond 1 for North America		•
ОК	Menu	

Einstellung für Anrufe ins VoIP-Netz

Sie müssen im Feld *Pin* die vier Nullen durch Ihre Callthrough-Pin ersetzen, die Sie in der FritzBox abgespeichert haben.

Um einen im Handy gespeicherten Kontakt anzurufen, gibt es jetzt die folgenden Möglichkeiten:

- 1. Man klickt auf einen Kontakt im Telefonbuch und bekommt eine Auswahl aller gespeicherten Telefonnummern dieses Kontaktes. Klickt man auf eine dieser Nummern, wird ein normales Mobilfunkgespräch aufgebaut.
- 2. Man klickt auf einen Kontakt im Telefonbuch des Handys und anschließend auf Menü. Hier gibt es jetzt den neuen Menüpunkt: Calling-Card. Wenn man diesen anklickt erhält man die gleiche Auswahl aller Telefone des Kontaktes. Wenn man jetzt eine davon anklickt (z.B. Call Home), dann stellt die Calling-Card-Software eine Verbindung zum GSM-Gatway her und die FritzBox vermittelt das Gespräch mittels Callthrough über das Festnetz oder ein VoIP-Netz zur Telefonnummer seines Kontaktes.



So das war jetzt alles. Ich hoffe, Sie sparen eine Menge Telefonkosten.

P.S. Wenn Sie sich häufig im Ausland aufhalten und günstig nach Deutschland telefonieren möchten oder wenn Sie im Ausland unter Ihrer deutschen Telefonnummer ohne zusätzliche Roamingkosten erreichbar sein wollen, dann haben wir auch eine Lösung für Sie:

http://fernwartung.d-friese.de/infos/FBF_als_SIP-Server.pdf