

**ALLSIP\_PBX Office - Server**

Dokumentation: Stand 31.10.2006

## Inhalt:

1. Einführung	4
2. Installation Konfigurationsserver	6
3. Installation <a href="#">der PBX</a>	9
3.1. Auswahl der Installationssprache	9
3.2. Übertragung des Betriebssystems und der Software	10
3.3. Netzwerkkonfiguration der PBX	11
3.4. Auswahl des Installationstypes	16
3.5. Personalisieren der <a href="#">PBX</a>	18
3.6. PBX Hardware	20
4. Konfiguration der <a href="#">PBX</a>	22
5. Client und Administrator	23
5.1 Updateservice	23
5.2. Client	24
5.3. Administrator Anmeldung und Hauptmenue	26
6. Anlagenparameter	32
7. Hardwaresetup	34
8. Teilnehmer (SIP-/IAX-Benutzer)	36
9. Gruppen	40
10. Eingehende Rufe	41
11. Wartemusik	42
12. Konferenzräume	43
13. Kurzwahlen	44
14. Provider	45
15. Callthrough	47
16. SMS-Rufinitiierung	48
17. Mailboxen	50
18. Ansagen	51
19. Monitor/ Operator Panel	52
20. Anrufstatistik (Call-Report)	53
21. Nebenstellen	54
22. IVR	54
23. Interne ISDN	56
24. Warteschlangen	57
25. MSN	58
26. Konsole	59
27. Webmin	59
28. GSM-Garteway	60
29. Programmparameter	61
30. Expertenmodus	65
31. Backup	66
32. Technische Daten	68
Anhang	70

### **Lieferumfang:**

PBX OFFICE-SERVER Box  
USB-Stick  
Datenblatt der Anlage  
CD Setup für einen eigenen  
Konfigurationsserver und Installationsanleitung

### **Systemvoraussetzungen:**

- ▶ Feste öffentliche IP-Adresse für die externe NIC oder eine entsprechend der erforderlichen Ports konfigurierte Firewall
- ▶ Personalcomputer für die Kommunikation mit dem Konfigurationsserver / Firefox als Browser und Zugang zum Internet
- ▶ Bei Installation eines eigenen Konfigurationsservers Personalcomputer mit folgenden Systemvoraussetzungen: Prozessor ab 2.0 GHz, 256 MB RAM, Partition D: mit 5 GB freiem Festplattenplatz, Win2000/XP)

Bitte beachten Sie : Nur bei Erfüllung der Systemvoraussetzungen kann eine wie im Folgenden beschriebene Installation reibungslos erfolgen und ein Herstellersupport als Installationsunterstützung gewährt werden.

Wenn Sie einen ALLSIP Zertifizierungslehrgang im 802.lab besuchen, erwerben Sie damit einen 6 monatigen kostenlosen Installationssupport von der ALLSIP\_HOTLINE..

## 1. Einführung

Die von Ihnen erworbene PBX ist eine fortschrittliche VoIP-Lösung für kleine, mittelständische und auch große Unternehmen. Ihre Skalierbarkeit ermöglicht es eine große Anzahl von Nebenstellen zu verwalten und entweder als eigenständige PBX oder in Kombination mit traditionellen Telefonanlagen zu betreiben.

Die **PBX** basiert auf der Asterisk Software und stellt somit dem Betreiber ein umfangreiches Spektrum an modernsten Funktionalitäten zur Verfügung.

Insbesondere sind das:

- Zeitgesteuerte Tag- / Nachtschaltung
- Anrufe halten / Makeln / Call Pickup
- Anrufweiterleitung / Anrufumleitung
- Anrufe parken / Music on hold
- Anrufbeantworter für jeden Teilnehmer
- Ansagetexte / Konferenzsystem(e)
- Gruppenrufnummern (Call Queing)
- Warteschlangen / Callcenter-Funktionalität
- Interactive Voice Response (IVR)
- Rufinitiierung per SMS
- Callthrough für definierte Anrufer
- ENUM / Kurzwahlen / grafischer Monitor
- Anzeige Anrufername
- Komfortable CDR Auswertung
- Backup der Konfiguration
- Faxserver für jeden Teilnehmer
- GSM-Gateway zum Mobilfunknetz

Die Installation und Konfiguration erfolgt durch einen zum Lieferumfang gehörenden USB-Stick und kann jederzeit wiederholt werden. In einem Dialog werden die erforderlichen Anlagenparameter abgefragt, danach wird automatisch die anlagenspezifische Konfiguration erzeugt.

Die PBX ist mit zwei Netzwerkkarten ausgestattet. Eine Netzwerkkarte dient der Verbindung zum internen Netzwerk. Die zweite Netzwerkkarte stellt die Verbindung zum Internet her. Im Normalfall sollte die externe Netzwerkkarte eine öffentliche IP-Adresse erhalten.

Ein Betrieb hinter einer Firewall ist ebenfalls möglich. In der Konfiguration der Firewall sind dann allerdings die erforderlichen Ports sowie ein entsprechender NAT zu konfigurieren.

Die Konfiguration der **PBX** erfolgt mittels eines Konfigurationsservers, mit dem die **PBX** einen Datenaustausch per SSH durchführt. Die Konfiguration der Nebenstellen und des Verhaltens der PBX wird offline an dem Konfigurationsserver vorgenommen - nach Fertigstellung der Konfigurationsarbeit wird die Konfiguration auf die **PBX** übertragen.

Die Konfiguration erfolgt über ein WEB-Interface im Dialog mit dem Konfigurationsserver.

Dadurch ist eine hohe Datensicherheit gegeben, da die Konfiguration der PBX immer mindestens noch einmal auf dem Konfigurationsserver gesichert ist.

### **Bitte beachten Sie:**

**Garantie für die Funktionsfähigkeit der PBX wird vom Hersteller nur unter der Voraussetzung übernommen, dass die Installation über die Prozeduren des im Lieferumfang enthaltenen USB-Sticks vorgenommen wird. Jegliche Änderungen am Inhalt der auf dem USB-Stick enthaltenen Dateien führen zum Garantieverlust und zum Nichtfunktionieren der gesamten Anlage.**

**Die Konfiguration der Funktionen der PBX erfolgt ausschließlich über den Konfigurationsserver. Manuelle Einträge oder Veränderungen an den durch den Konfigurationsserver auf die Anlage geschriebenen Files führen zu Funktionsstörungen der PBX. Im Fall, dass zur Korrektur eigenmächtiger Veränderungen die Supporthotline in Anspruch genommen werden muß, wird dieser Support nur kostenpflichtig geleistet.**

### **Erläuterung des BOX**

#### **Front**

An der Frontblende befinden sich zwei Taster und ein Panel. Der Taster "Power" mit grüner LED dient dem Einschalten der PBX. Der Taster "Reset" mit roter LED führt im Fehlerfall nach Betätigung zum Reset der PBX.

Benutzen Sie den "Reset"-Taster nur im absoluten Notfall, da dadurch das Filesystem der PBX in Mitleidenschaft gezogen werden kann.

Das Panel dient zum Anschluss des USB-Sticks für die Installation der Anlage sowie zur Überwachung der Temperatur an kritischen Bauteilen der PBX mit optischer und akustischer Alarmfunktion.

#### **Rückseite**

An der Rückseite der PBX befindet sich der 230V Anschluss für das mitgelieferte Netzkabel, der Anschluss für die Tastatur sowie der Monitoranschluss. Eine Maus ist für den Betrieb der PBX nicht erforderlich.

Die Netzwerkkarte auf dem Mainboard der Anlage ist als externe Netzwerkkarte vordefiniert. In den Slots der PBX befinden sich die interne Netzwerkkarte und die jeweils entsprechend der Anlagenvariante enthaltenen ISDN Karten oder analogen Karten.

### **Anschluss der BOX**

Der Anschluss der PBX ist einfach. Bringen Sie zunächst das Gerät an den dafür bestimmten Standort. Bei der 19"-Variante ist der Einbau in einen dafür vorgesehenen Schrank vorzunehmen. Befestigen Sie mit entsprechenden Halterungen das Gerät an den Befestigungsleisten. Das Tischgerät kann an beliebigen Standorten aufgestellt werden. Schließen Sie das 230V Stromversorgungskabel, Tastatur sowie das interne LAN-Kabel und das externe LAN-Kabel an die dafür vorgesehenen Netzwerkkarten an.

**Beachten Sie bitte: Der Anschluss der ISDN- bzw. Netzkabel erfolgt anhand des dem Gerät beiliegenden Anschlussplans.**

Prüfen Sie nochmals die Anschlüsse der internen und externen Netzwerkverbindung.

**Beachten Sie bitte: Ein Vertauschen der Anschlüsse führt zur Nichtfunktionalität der PBX.**

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Installation welche IP-Adressen, Netzwerkmasken und Gateways für den Standort der PBX Gültigkeit haben. Konfigurieren Sie vor Installation der PBX die ggf. vorhandene Firewall entsprechend der in den FAQ dargestellten Erfordernisse.

## 2. Installation Konfigurationsserver

Zur Inbetriebnahme der **PBX** gehen Sie bitte in folgender Reihenfolge vor:

1. Entscheiden Sie, ob Sie einen eigenen Konfigurationsserver oder den öffentlichen Konfigurationsserver nutzen werden. Ein Wechsel des Konfigurationsservers ist nicht ohne späteren zusätzlichen Aufwand möglich.
2. Wenn Sie einen eigenen Konfigurationsserver betreiben wollen, beginnen Sie mit der Installation dieses Konfigurationsservers an einer Windows Arbeitsstation.

### Beachten Sie folgende Systemvoraussetzungen:

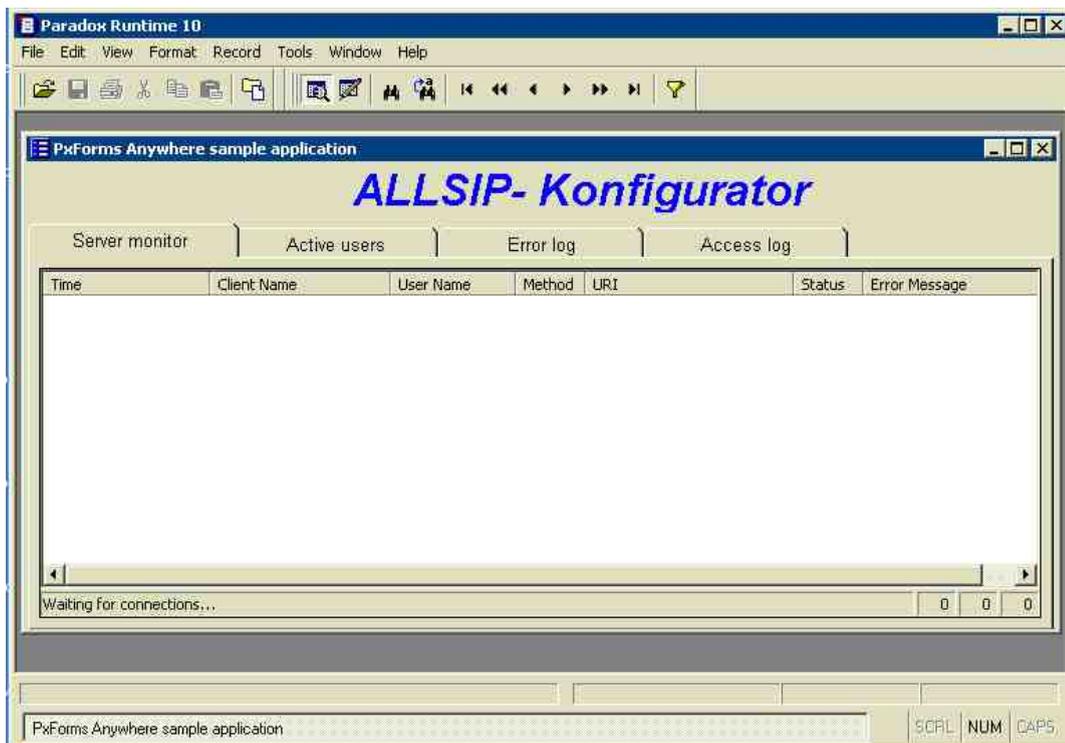
**Windows 2000/XP, 256 MB RAM, Prozessor ab 2,0 GHz, Laufwerk D mit mindestens 5 GB freiem Festplattenspeicher, keine Firewall bei nur internem Einsatz, das entstehende Verzeichnis d:\a\_pbx muß von einem ggf. existierenden Onlinevirenschanner ausgeschlossen werden (Datenbank!), Firefox als Browser für die Kommunikation mit dem Konfigurationsserver vom Client aus.**

Wenn Sie den Konfigurationsserver auch von extern über das Internet erreichen wollen, sollten Sie eine Firewall zwischenschalten. Für die Kommunikation des Konfigurationsservers mit der **PBX** sind die Ports 22 und 8020 freizuschalten.

3. Zur Installation des Konfigurationsservers legen Sie die mitgelieferte CD in das Gerät ein. Die Installationsroutine startet automatisch. Beantworten Sie alle Fragen positiv, bzw. bestätigen Sie angezeigte Meldungen. Wenn Ihr Rechner nach Durchlauf der Installation nicht selbständig neu startet, starten Sie den Rechner bitte neu. Danach muß ein neues Icon auf Ihrem Desktop erscheinen. Dieses Icon können Sie zum Start des Konfigurationsservers benutzen.



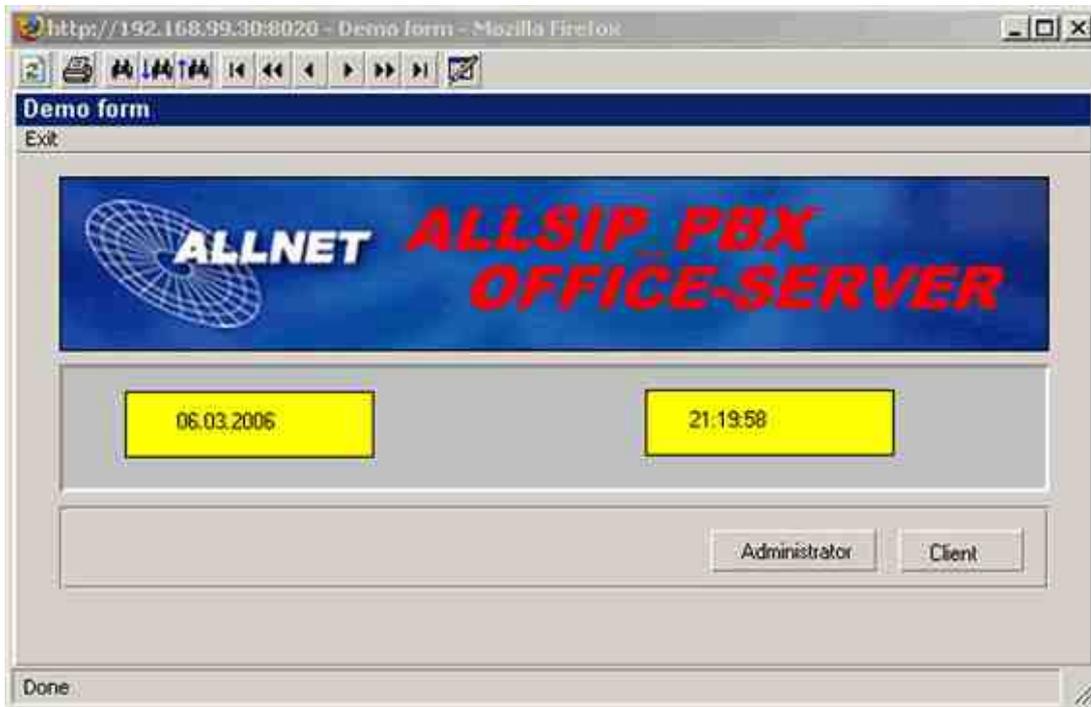
4. Wenn Sie den Konfigurationsserver gestartet haben, muß das Kontrollfenster des Webservers auf Ihrem Desktop erscheinen. Der Konfigurationsserver ist nur für die Inbetriebnahme der **PBX** und für Konfigurationsänderungen erforderlich. Nur in diesem Zusammenhang muß der Server gestartet sein. Für den normalen Betrieb der Telefonanlage ist es nicht notwendig den Konfigurationsserver geöffnet zu halten. Sie können das Fenster des Konfigurationsservers minimieren oder schließen.



5. Öffnen Sie zur Kontrolle der Funktionsfähigkeit von einem anderen beliebigen Gerät den Firefox-Browser mit der IP-Adresse des von Ihnen installierten Konfigurationsservers am Port 8020 (<http://xxx.xxx.xxx.xxx:8020>).

Sie müssen den Browser für Popups von dieser URL freischalten. Beachten Sie die Meldung in der Zeile unterhalb der Menues des Browsers.

Danach wählen Sie die URL nochmals an. Es muß folgendes Fenster erscheinen:



An dieser Stelle verzweigt die Menüführung in Richtung Administration oder Client für die einzelnen Teilnehmer an der Anlage. Nach Auswahl von "Administrator" erscheint folgende Bildschirmmaske:



Damit sind die vorbereitenden Arbeiten für die Installation des Konfigurationsservers abgeschlossen. Wenn Sie bis zu diesem Punkt gekommen sind, dann können Sie mit der Installation von Betriebssystem und Telefonanlagensoftware an der BOX fortfahren.

Sollten im Verlauf der Installation Probleme auftreten, informieren Sie sich bitte auf der Seite [www.allsip-pbx-konfigurationsserver.de](http://www.allsip-pbx-konfigurationsserver.de) über die Möglichkeiten mit der Hotline Kontakt aufzunehmen.

Sie haben mit Erwerb der Anlage einen 6-monatigen kostenlosen Installationssupport erworben, der nur unter der Voraussetzung der Einhaltung aller Systemvoraussetzungen gewährt wird. In anderen Fällen können Sie einen kostenpflichtigen Support beziehen. Kontaktieren Sie dazu ebenfalls die Hotline.

Sehen Sie bitte auch regelmäßig im Downloadbereich des Supportservers nach, um sich über verfügbare Updates zu informieren. Lassen Sie Ihren Konfigurationsserver registrieren. Sie erhalten dann für die Zeit von 6 Monaten ab Registrierungsdatum kostenlos alle Updates für Ihren Konfigurationsserver.

**Laden Sie auf jeden Fall vor dem ersten Zugriff auf den Konfigurationsserver eine möglicherweise vorhandene Updateversion der Konfigurationsserver-Software vom Updateserver herunter. Installieren Sie diese entsprechend der Anweisungen.**

### 3. Installation der PBX (Inbetriebnahme)

Überblick:

Nach Verbindung von Spannungsversorgungskabel, Netzwerk, Tastatur und Monitor erfolgt die Installation des Betriebssystems und der **PBX** Software. Dazu stecken Sie den mitgelieferten USB-Stick in das Frontpanel und schalten die Anlage durch Betätigen des "Power"-Tasters ein. Möglicherweise müssen Sie die Bootreihenfolge im BIOS verändern, damit der Bootvorgang vom USB-Stick erfolgen kann. Für die Erstinstallation ist die Bootreihenfolge werksseitig voreingestellt. Bei wiederholter Installation muß die richtige Bootreihenfolge wiederhergestellt werden. Es ist auch möglich durch Drücken der F11 Taste beim Booten aus dem Bootmenü das entsprechende Bootdevice auszuwählen.

Verbinden Sie die Netzwerkkarten in der erforderlichen Form mit den Patchkabeln.

#### **ACHTUNG !**

**Die Netzwerkkarte eth0 - vorgesehen für die interne Netzwerkverbindung - befindet sich in den Slots, eth1 für die externe Netzwerkverbindung zum Internet (WAN) befindet sich on Board. Im Sonderfall kann auf eine externe Verbindung verzichtet werden, wenn die Verbindung zum Internet über einen Firewall/NAT-Router unter Nutzung der internen Netzwerkkarte hergestellt wird oder wenn keine Verbindung zum Internet gewünscht wird.**

Die Anlage startet und bootet von dem USB-Stick. Folgende Aktionen werden von der PBX ausgeführt:

#### 3.1. Auswahl der Installationsprache

```
Installationssystem for the PBX

Please choose your language (enter h for help)
h
de for german
en for english
sp for spanish
fr for french
it for italian
Please choose your language (enter h for help)
```

### 3.2. Übertragung des Betriebssystems und der Software

Im Folgenden wird die Festplatte der PBX eingerichtet, die Installationsquellen werden geprüft und die Installationsarchive auf die Festplatte der PBX kopiert.

Die weiteren Schritte der Installation bestehen aus:

```
Plattenpartitionierung

Prüfen der Installationsquellen

Archiv

Archiv - 01          OK
Archiv - 02          OK
Archiv - 03          OK
Archiv - 04          OK
Seriennummer        OK

Kopieren der Installationsarchive ca. 5 min.

Installation des 1. Archives ca 2 min.
Installation des 2. Archives

Erstellen der Verzeichnisse

Vorinstallation der PBX Software ca. 1 min
Systeminstallation abgeschlossen
Zum Fortfahren [Enter]
```

Damit ist die Installation des Betriebssystems und der Software der PBX abgeschlossen. In einem weiteren Installationsschritt wird das Netzwerk der PBX konfiguriert.

### 3.3. Netzwerkkonfiguration der PBX

Legen Sie vor Installation die IP-Adressen, Subnetmasken und das Gateway der PBX fest. Die Installation der Netzwerkverbindungen gestaltet sich unterschiedlich entsprechend der möglichen Einbindung der PBX in das Netzwerk.

Folgende Grundkonfigurationsmöglichkeiten sind gegeben:

- Die interne Netzwerkkarte erhält eine IP-Adresse aus dem privaten Netzwerk, die externe Netzwerkkarte erhält eine IP-Adresse aus dem öffentlichen Internet. **Alle IP-Telefone im internen Netzwerk sind direkt erreichbar, externe IP-Telefone können sich direkt mit der PBX verbinden.**
- Die interne Netzwerkkarte erhält eine IP-Adresse aus dem privaten Netzwerk, die externe Netzwerkkarte erhält eine IP-Adresse aus der definierten DMZ. Je nachdem wie die DMZ konfiguriert ist kann die PBX aus dem öffentlichen Netzwerk über die DMZ erreicht werden. **Mit dieser Konfiguration wird es möglich in komplexen Netzwerkumgebungen die PBX mit zwei unterschiedlichen Netzwerken zu betreiben, ohne zwingend einen direkten Zugang zum Internet über die zweite Netzwerkschnittstelle bereit zu stellen.**
- Die interne Netzwerkkarte erhält eine IP-Adresse aus dem privaten Netzwerk, auf die Inbetriebnahme der zweiten externen Netzwerkkarte wird verzichtet. **Möglicherweise soll bewusst keine Verbindung zum öffentlichen Internet hergestellt werden, oder die Verbindung wird über ein Gateway oder Firewall im privaten Netzwerk hergestellt.**

**Beachten Sie bitte: Eine falsche Konfiguration der Netzwerke der PBX führt zum Nichtfunktionieren der gesamten Anlage !**

Hostname und Domain können für individuelle Belange eingegeben werden. Erfolgt keine Eingabe wird für Host der Wert "PBX" automatisch eingetragen.

Die IP-Konfiguration der beiden Netzwerkkarten ist sorgfältig vorzunehmen !

Die IP-Adressen dürfen nicht im gleichen Netzwerk liegen. Beachten Sie, dass falsche Einträge bei Subnetmaske und Broadcast Fehlfunktionen an der Anlage und in Ihrem Netzwerk nach sich ziehen können.

Im Fall, dass eine Internetverbindung eingerichtet wird, muß mindestens ein DNS-Server eingetragen werden.

Die Angaben zu DNS-Server und Gateway werden geprüft. Bei fehlerhaften Einträgen wird die Installation nicht weitergeführt, da die Anlage nicht ordnungsgemäß funktionieren kann.

Der IP-Konfigurationsdialog wird solange neu eingeblendet, bis alle Werte funktional konfiguriert sind.

Zunächst wird durch einen Ping geprüft, ob der angegebene DNS Server erreichbar ist. Ist dies der Fall, erfolgt die Prüfung ob der angegebene DNS Server eine Namensauflösung durchführen kann.

Dafür wird versucht einen Ping an die Adresse 'de.pool.ntp.org' durchzuführen. Wenn das erfolgreich ist, wird davon ausgegangen dass der angegebene Nameserver eine fehlerfreie Namensauflösung durchführen kann.

Beim Eintragen von mehreren Nameservern werden Einträge, die nicht ordentlich arbeiten, automatisch entfernt und die weiteren Einträge rücken nach. Ein funktionsfähiger Nameserver muß aber verfügbar sein.

Die Netzwerkkonfiguration beginnt mit der Erfassung des Hostnamens und der Internetdomain der PBX.

#### Netzwerkkonfiguration der PBX

```
Hostname [ALLSIP-PBX]      :  
Domain [site]              :
```

Nach dem Erfassen dieser beiden Einträge kann in die Konfiguration des smtp-Relayservers verzweigt werden. Dieser ist in Fällen notwendig, bei denen die PBX durch die geplante Internetkonfiguration, dynamische ip-Adressen, Mails nicht direkt an die erforderlichen Mailserver senden kann.

```
Netzwerkkonfiguration der PBX

Hostname [ALLSIP-PBX]      :
Domain [site]              :
SMTP-Relay-Server Einstellungen Konfigurieren? yes/[no]
SMTP-Relay-Server         :
Username zur Authentifizierung :
Passwort                   :
Passwort (wiederholung)   :
Absenderbeschreibung der ALLSIP_PBX:
```

Nach Fertigstellung oder Nichtauswahl der smtp-Relayserverskonfiguration führt das Installationsprogramm die Netzwerkkonfiguration mit der Abfrage nach der internen ip-Adresse (eth0) der PBX fort.

Für die Konfiguration eines smtp-Relayservers ist zu beachten, dass, wenn der Server außerhalb des eigenen Netzwerkes angegeben wird (wird entschieden nach Konfiguration der eth0), dann nicht mehr ohne Internetzugang konfiguriert werden kann. Die Abfrage danach entfällt. !!! Es muß in diesem Fall eine Methode für die Erreichbarkeit des Internets angegeben werden !!! Weiterhin muß in jedem Fall mit einem DNS Server gearbeitet werden, auch wenn der smtp-Relayservers innerhalb des Netzwerkes der PBX steht, wenn für den Relayservers ein DNS Name und keine ip-Adresse angegeben wurde. Die Erreichbarkeit des Servers wird mit den im Konfigurationsprogramm üblich verwendeten Methoden geprüft. Die Relayfunktion des angegebenen Servers wie die eventuell notwendigen Benutzernamen und Passwörter können nicht geprüft werden.

An dem Punkt, an dem die Frage zur Art der Internetverbindung zu beantworten ist, verzweigt sich die Installation je nach darzustellendem Fall.

Es sind folgende Werte einzugeben:

```
Netzwerkkonfiguration der PBX

Hostname [ALLSIP-PBX]      :
Domain [site]              :
SMTP-Relay-Server Einstellungen Konfigurieren?
IP-Adresse (eth0/LAN)      :
Subnetmaske (eth0/LAN)    :

Soll die TK-Anlage Verbindung mit dem Internet haben ? yes/no

Fall : no
```

Weiterer Verlauf der Installation ohne Internetverbindung:

```
Fall : no
```

```
Achtung, die TK-Anlage hat keine Verbindung zum Internet. Verschiedene Funktionen werden nicht oder nur fehlerhaft ausgeführt! Siehe Manual.
```

1. DNS-Server : (im Fall "Keine Internetverbindung" nur Option)
2. DNS-Server :
3. DNS-Server :

Wenn ohne DNS-Server gearbeitet wird, wird die eventuell fehlerhafte Funktion der PBX während des produktiven Betriebs durch eine entsprechende Meldung angezeigt.

```
Achtung: Sie haben keinen DNS-Server angegeben. Verschiedene Funktionen werden nicht oder fehlerhaft ausgeführt.
```

Weiterer Verlauf der Installation mit Internetverbindung:

```
Fall : yes
```

```
Verbindung über interne NIC (Slot), externe NIC (on Board) oder DMZ (on Board) LAN/WAN/DMZ
```

```
Fall : LAN
```

Weiterer Verlauf der Installation mit Internetverbindung über LAN:

```
Fall : LAN
```

```
Externe IP-Adresse oder DNS-Name (max. 15 Stellen) des NAT-Gateways:
```

```
ACHTUNG: NAT-Gateway muss kommende IP-Pakete auf TK-Anlage weiterleiten (Port 22 und Port 80)!
```

```
Gateway :
```

1. DNS-Server :
2. DNS-Server :
3. DNS-Server :

Weiterer Verlauf der Installation mit Internetverbindung über WAN:

```
Fall : WAN

IP-Adresse (eth1/WAN) :
Subnetmask (eth1/WAN) :
Gateway :
1. DNS-Server      :
2. DNS-Server      :
3. DNS-Server      :
```

Weiterer Verlauf der Installation mit Internetverbindung über DMZ:

```
Fall : DMZ

IP-Adresse (eth1/WAN) :
Subnetmask (eth1/WAN) :
Gateway :
1. DNS-Server      :
2. DNS-Server      :
3. DNS-Server      :
```

### **!! ACHTUNG !!**

Folgendes ist bei der Konfiguration mit WAN / DMZ zu beachten:

Das zu wählende Gateway muß über die WAN / DMZ Schnittstelle (eth1) zu erreichen sein. Ein Gateway, welches über die LAN-Schnittstelle (eth0) zu erreichen ist, ist hier unzulässig und es wird eine Fehlermeldung erzeugt.

```
Gateway muß im WAN/DMZ Bereich liegen !
```

Wenn DMZ gewählt wurde, wird bei der Prüfung der Verfügbarkeit des Gateway und des DNS-Server nur eine Warninformation erzeugt, wenn eine oder beide Adressen nicht verfügbar sind. Die Installation kann weiter fortgesetzt werden. Bitte beachten Sie, dass bei fehlerhaften Einstellungen oder nicht richtig konfigurierter DMZ im produktiven Betrieb der [PBX](#) Fehlfunktionen auftreten können.

```
Konnte keine Verbindung zum Gateway/DNS-Server herstellen. Eventuell sind Ihre Einstellungen der DMZ nicht korrekt.
```

Ende des Dialogs zur Konfiguration der Netzwerkverbindungen:

Nach Eingabe des/der Nameserver wird das Abschlußfenster der Netzwerkkonfiguration zur Darstellung der gewählten Konfiguration angezeigt.

```

--- Name ---
Hostname      : <gewählter Name>
Domain       : <gewählte Domain>

---Et0---
IP           : <gewählte ip-Adresse>
Subnetmask   : <gewählte SUBNET-Maske>
Broadcast    : <errechnete Broadcast-Adresse>
Network      : <errechnete Netzwerkadresse>

---Eth1---
deaktiviert                                     <= Auswahl ohne I-NET

deaktiviert                                     <= Auswahl LAN
externe IP:   <gewählte öffentl. Ip-Adresse>

IP           : <gewählte ip-Adresse>           <= Auswahl WAN/DMZ
Subnetmask   : <gewählte SUBNET-Maske>
Broadcast    : <errechnete Broadcast-Adresse>
Network      : <errechnete Netzwerkadresse>

---Internet---
No Internet                                     <= Auswahl ohne I-NET

over LAN/NAT/eth0                              <= bei Auswahl LAN

over WAN/eth1                                   <= Auswahl WAN/DMZ

---Routen---
deaktiviert                                     <= Auswahl ohne I-NET

Gateway      : <gewähltes Gateway>             <= Auswahl LAN/WAN/DMZ

1. DNS       : <gewählter DNS Server>
2. DNS       : <gewählter DNS Server>
3. DNS       : <gewählter DNS Server>

```

```

Einstellungen so übernehmen ? yes/[no]
checking Gateway OK
checking DNS-Server OK

Daten wurden erfolgreich geschrieben
IP Konfiguration abgeschlossen
Zum Fortfahren [Enter]

```

### 3.4. Auswahl des Installationstypes

Mit dieser Version haben Sie die Möglichkeit zwischen verschiedenen Installationstypen für die PBX zu wählen. Damit wird es möglich die hohe Flexibilität der Software umfangreicher zu nutzen. Weiterhin steht Ihnen, für Installationen mit hohen Ansprüchen an die Verfügbarkeit der Anlage, jetzt die Möglichkeit zur Einrichtung einer Backup-PBX zur Verfügung. Damit wird die Ausfallzeit bei einem Defekt der Anlage auf ein Minimum reduziert.

```
Wahl Servertyp **** PBX als
```

- 1: Einzelanlage
- 2: Hauptanlage
- 3: Backupanlage
- 4: Einzel-Gateway
- 5: Haupt-Gateway
- 6: Backup-Gateway

Bei der Auswahl von Einzelanlage oder Einzel-Gateway (PBX routet kommende Gespräche vom Amt entweder zu Nebenstellen die direkt an der PBX angeschlossen sind oder zu einer traditionellen TK-Anlage, die über ein internes Kanalbündel an der PBX angeschlossen ist) ist keine weitere Auswahl notwendig und die Installation wird mit Punkt 5 fortgeführt.

Wenn die Anlage als Haupt- oder Backup-Anlage installiert wird, sind weitere Angaben für eine korrekte Installation notwendig.

Installation Hauptanlage/Haupt-Gateway

```
Fall Hauptanlage
```

```
Bitte waehlen sie Ihren Servertyp 2 (5)
```

```
Welche IP-Adresse hat die Backupanlage?
```

```
Email-Adresse des Administrators:
```

```
Folgende Angaben wurden gemacht
```

```
2: Hauptanlage  
[<ip-Adresse Hauptanlage>-><ip-Adresse Backupanlage>]  
Admin Mail <mail-Adresse Administrator>
```

```
Eingaben so übernehmen [y]es/no
```

## Installation Backupanlage/Backup-Gateway

Zur Installation der Backupanlage ist ein Lizenz-KEY passend zur Seriennummer der gewählten Hauptanlage notwendig. Dieser kann als addon zur Hauptanlage erworben werden. **Der Lizenz-KEY ist immer passend zur Hauptanlage zu erwerben und kann nicht zur Nutzung von mehreren Backupanlagen eingesetzt werden.**

### Fall Backupanlage

Bitte waehlen sie ihren Servertyp 3 (6)

Seriennummer der Hauptanlage:

Welche IP-Adresse hat die Hauptanlage?

Warten auf Antwort vom Hauptserver

E-Mail-Adresse des Administrators der Hauptanlage?

(Diese Anfrage ist notwendig wenn Anlage eine Einzelanlage war)

Bitte Key angeben:

E-Mail-Adresse des Administrators?

Folgende Angaben wurden gemacht

3: Backupanlage

[<ip-Adresse Hauptanlage>-><ip-Adresse Backupanlage>]

Admin Mail <mail-Adresse Administrator>

Main Mail <mail-Adresse Administrator Hauptanlage>

Eingaben so übernehmen [y]es/no

Wenn die Installation einer Backupvariante ausgewählt wurde, ist Voraussetzung das eine Einzelanlage, eine Hauptanlage oder ein Haupt-Gateway bereits installiert ist und im Netzwerk verfügbar ist. Wenn diese zwingende Voraussetzung nicht gegeben ist, wird die Installation der Backupanlage nicht weiter fortgesetzt. Anhand der Fehlermeldungen kann ermittelt werden welches Problem dazu führt, dass während der Installation die notwendige Hauptanlage nicht erkannt wird.

### Mögliche Fehler/Informationen bei Ermittlung der Hauptanlage

Seriennummerkonflikt. Verwenden sie den gleichen Stick fuer die Installation der Backup-Anlage wie für die Haupt-Anlage.

Warten auf Antwort vom Hauptserver **FAILED (!IP)** ip-Adresse **FALSCH**

Warten auf Antwort vom Hauptserver **FAILED (!PC)** Anlage **FALSCH**

Warten auf Antwort vom Hauptserver **FAILED (!V)** Version **FALSCH**

!! Installation wird nicht fortgesetzt !!

Warten auf Antwort vom Hauptserver **FAILED (!HW)** Hardware **FALSCH**

!! Installation wird fortgesetzt !!

**Andere Hardware im Main-Server gefunden. Dies wird zu Fehlern des Backup-Servers führen.**

Angegebener Server ist eine Einzelanlage. Konvertierung zu Hauptanlage?  
yes/no

Zusammenfassung Installation einer Backupanlage:

Voraussetzung für Installation eine Backupanlage

- Zur Installation ist immer eine gültige Lizenz passend zu der Hauptanlage notwendig. Damit muß bei der Bestellung einer Backupanlage die Seriennummer der Hauptanlage mit angegeben werden.
- Die Installation der Backupanlage muß zwingend mit dem Installationsstick der Hauptanlage durchgeführt werden. Für Backupanlagen wird kein eigener Installationsstick ausgeliefert.
- Wenn die Installation durchgeführt wird, muß die Hauptanlage im gleichen Netzwerk aktiv sein.
- Die Hauptanlage des Systems muß nicht zwingend bereits als 'Hauptanlage' installiert sein. Während des Installationsvorganges der Backupanlage wird eine als Einzelanlage installierte PBX zur Hauptanlage konvertiert, falls diese als geplante Hauptanlage angegeben wurde. Aber auch in diesem Fall kann die Installation nur mit dem Installationsstick der Einzelanlage durchgeführt werden und die Lizenznummer muß zur Seriennummer der Einzelanlage passen.

Als erstes wird die Seriennummer des Installationssticks und die Seriennummer der geplanten Hauptanlage verglichen. Voraussetzung dafür ist, dass die geplante Hauptanlage über das Netzwerk zu erreichen ist und damit die Seriennummer vom verwendeten Installationsstick auf der Hauptanlage gesucht wird. Zum Lesen der Daten aus der geplanten Hauptanlage wird jetzt im **ersten Schritt** als erstes die Seriennummer der geplanten Hauptanlage abgefragt. Damit kann sofort verglichen werden, ob der verwendete Installationsstick passend zur Hauptanlage und dem zur Verfügung stehenden Lizenzkey ist. Ist diese Prüfung erfolgreich verlaufen, wird im **zweiten Schritt** die IP-Adresse der geplanten Hauptanlage abgefragt und die Seriennummerdatei der geplanten Hauptanlage auf die Backupanlage kopiert.

Wenn die Seriennummer (Seriennummerdatei) von der geplanten Hauptanlage gelesen werden konnte, wird im **dritten Schritt** nach einem gültigen Lizenzschlüssel gefragt.

Im **vierten Schritt** wird ermittelt, ob der eingegebene Lizenzschlüssel mit der Seriennummer der geplanten Hauptanlage übereinstimmt.

Wenn die ersten vier Schritte fehlerfrei abgeschlossen wurden, werden die noch notwendigen Daten wie Mailadresse des Administrators zum Versand der Warnmails abgefragt und die Konfigurationsdaten werden nach nochmaliger Anzeige geschrieben.

### 3.5. Personalisieren der PBX

Im weiteren Installationsdialog werden Sie aufgefordert die PBX-spezifischen Kundendaten einzugeben.

Im Feld Händlernername wird der Name des Händlers eingetragen, bei dem die **PBX** bezogen wurde. Diese Angabe ist besonders wichtig für die Inanspruchnahme von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen.

In die Felder mit Bezug auf den Endkunden werden die Angaben zu der Firma/Person eingetragen, die die **PBX** betreibt.

Tool-Login und Tool-Passwort sind die erforderlichen Angaben für den Zugang zum Konfigurationsserver, mit dem die weitere Installation und Konfiguration der **PBX** vorgenommen wird. Bitte notieren Sie sich diese Angaben. Verwahren Sie die Zugangsdaten an einem sicheren Ort und schützen Sie diese Angaben vor unbefugten Zugriffen.

Folgende Werte sind einzutragen:

```
Anlagenpersonalisierung:

Händlername      : .....
Händlerort       : .....
Händlertelefon   : .....
Händlermail      : .....
Endkundenname    : .....
Endkundenort     : .....
Endkundentelefon : .....
Endkundenmail    : .....
Konfigurationsserver : xxx.xxx.xxx.xxx

Tool-Login (max. 6 Stellen): .....
Tool-Passwort : (max. 5 Stellen : .....

Einstellungen übernehmen? [y]es/no y
Personalisierung der Anlage erfolgreich abgeschlossen
Zum Fortfahren [Enter]
```

Ändern Sie den vorgeblendeten Wert für den Konfigurationsserver nur, wenn Sie einen eigenen Konfigurationsserver betreiben oder sich bewusst an einem anderen als dem vorgegebenen Konfigurationsserver anmelden wollen.

**Beachten Sie bitte: Ein falsch eingetragener Konfigurationsserver führt dazu, dass die von Ihnen zu installierende PBX nicht funktionieren wird!**

### 3.6. PBX-Hardware

Im letzten Schritt der Installation werden die je nach Anlagentyp in der PBX eingebauten ISDN- oder analogen Schnittstellenkarten überprüft und konfiguriert.

Auf dem USB-Stick ist die Hardwareausstattung der Anlage vorkonfiguriert. Im Normalfall können Sie die vorgeblendeten Werte ohne Änderungen übernehmen. Typ der Karten und Schaltung extern/intern sowie Anschlußart PP/PnP sind entsprechend Ihrer Bestellung bereits voreingestellt.

```
Vorhandene Karten in Ihrem System
Key                               Configured
1. card: BRI | Junghanns 4 port card
2. card: PRI | Beronet 1 port card
3. card: BRI | ISDN-Card 1 port card

Stimmen diese Daten yes/no
```

Nachdem Sie grundlegend die vorhandenen Karten bestätigt haben, werden durch Eingabe von "e<Leerzeichen>key" die Ports konfiguriert.

Bei der Auswahl von Anlagentypen die als Gateway arbeiten, müssen hier zusätzlich zu den Ämtern die Gruppen für die internen Ports und damit für die Verbindung zu traditionellen TK-Anlage konfiguriert werden. Damit wird es möglich, so wie beim Anschluss an das Amt, auch interne Bündel zu konfigurieren, die die Verbindung zur traditionellen TK-Anlage mit voller Bandbreite sicher stellen. Bei Nutzung der PBX als reine TK-Anlage werden die angegebenen internen Ports im Anschluss an die Amtsgruppen fortlaufend als interne Gruppen belegt.

Nach der Konfiguration wird durch Eingabe von "write" die Konfiguration aktiviert. Bestehen an dieser Stelle Abweichungen, kontaktieren Sie bitte umgehend die Support-Hotline!

```
Vorhandene Karten in Ihrem System
Key                               Configured
1. card: BRI | Junghanns 4 port card      nein
2. card: PRI | Beronet 1 port card        nein
3. card: BRI | ISDN-Card 1 port card      ja

Konfiguration der Ports mit "e" (Leerzeichen) KartenKey
Karten konfigurieren und danach "write" zum Schreiben der Daten eingeben:
```

```

Konfiguration Karte 1
      Status - Typ
Port 1: extern - PP Amt: ?
...
Port n: intern - PmP
Bitte Portnummer für die Konfiguration angeben (type exit to leave)?
Welches Amt soll Port 1 erhalten ?
```

Nachdem alle Ports konfiguriert sind und 'write' zum Schreiben der Konfiguration gewählt wurde, wird eine Übersicht über die einzelnen Karten und Ports angezeigt. Die erste Ziffer nach Amt/Intern (Amt : 1) gibt die jeweils konfigurierte Gruppe des Ports an, die später im Konfigurationsserer für diesen/diese Ports zur Verfügung steht.

Beispiel für eine Konfigurationszusammenfassung

```
Amt      : 1 Karte 0 port 1 : intern 0 (0-nicht intern)
Amt      : 1 Karte 0 port 2 : intern 0
Intern   : 3 Karte 0 port 3 : intern 1 (1- intern)
Intern   : 4 Karte 0 port 4 : intern 1
Amt      : 2 Karte 1 port 1 : intern 0
Intern   : 5 Karte 2 port 1 : intern 1
```

Hardwareinstallation abgeschlossen

Zum Fortfahren [Enter]

Die Installation schließt ab mit:

```
mount proc-Filesystem
```

```
Schreibe MBR und Bootmanager
```

```
System wird gestartet
```

```
Zum Fortfahren [Enter]
```

Danach werden Sie zum Entfernen des USB-Sticks aufgefordert.

**Beachten Sie bitte: Garantie für die Funktionalität der PBX kann nur gewährt werden, wenn ausschließlich die werksseitig vorinstallierten Hardwarekomponenten in dem Gerät betrieben werden. Sollte ein Ausbau der Hardware notwendig sein, kontaktieren Sie bitte die Supporthotline. Hardwarekomponenten dürfen der PBX nur nach Abstimmung mit der Supporthotline hinzugefügt werden.**

Die Anlage startet automatisch. Nach dem Neustart erreichen Sie mit [ALT] [F9] die Konsole der PBX.

Damit ist die Installation der Anlage abgeschlossen.

Während der Installation wurde Ihre Anlage an dem für Sie gültigen Konfigurationsserver registriert. Die von Ihnen gewählte Benutzerkennung zur Konfiguration der Telefoniefunktionalität der PBX ist jetzt schon eingetragen und Sie können im nächsten Schritt der Inbetriebnahme der PBX mit der Anmeldung an dem Konfigurationsserver fortfahren.

#### 4. Konfiguration der PBX

Die Konfiguration der PBX erfolgt durch Einsatz eines Konfigurationsservers. Entweder Sie benutzen den öffentlichen Konfigurationsserver unter der URL: [www.allsip-pbx-konfigurationsserver.de:8020](http://www.allsip-pbx-konfigurationsserver.de:8020) oder betreiben einen eigenen Konfigurationsserver. Die Entscheidung dazu sollte vor Beginn der Installation erfolgen, da ein Wechsel des Konfigurationsservers später nur mit zusätzlichem Aufwand verbunden ist. Sollte ein solcher Wechsel erforderlich werden, kontaktieren Sie bitte die Hotline.

Bereits bei Installation der PBX vom USB-Stick aus wurde die IP-Adresse eines für die PBX erreichbaren Konfigurationsservers eingegeben. Beim ersten Start der Anlage werden alle notwendigen Informationen zur Anmeldung der PBX an den Konfigurationsserver übertragen. Die Verbindung zwischen der PBX und dem Konfigurationsserver erfolgt über gesicherte und verschlüsselte SSH-Verbindungen. Insofern wird einer höchstmöglichen Sicherheit bei der Übertragung der Daten Genüge getan.

Der Konfigurationsserver stellt Ihnen eine web-basierte Oberfläche zur Verfügung, in der Sie alle erforderlichen Eingaben und Änderungen an der Konfiguration Ihrer PBX vornehmen können.

Der Funktionsumfang des Konfigurationsservers:

- \* Grundinitialisierung der Konfiguration der PBX
- \* Verwalten der Anlagenparameter
- \* Verwalten der SIP-Benutzer (Teilnehmer)
- \* Definition der Behandlung eingehender Rufe
- \* Definition und externer VoIP-Provider
- \* Verwalten der Mailboxen
- \* Erstellen von Reports (Anrufstatistik / Callreport)
- \* Hardwaresetup
- \* Verwaltung von Gruppenrufen und Warteschlangenfunktionalitäten
- \* Verwalten der Wartemusiken
- \* Definition von Rufnummern, für die die PBX ein Callthrough zur Verfügung stellt
- \* Aufnahme und Zuordnung von Ansagedateien
- \* Übersicht über alle konfigurierten Nebenstellen
- \* Verwalten des IVR-Systems
- \* Einrichtung und Verwaltung von Konferenzräumen
- \* Definition von Rufnummern, für die die PBX eine Callinitiiierung per SMS gestattet
- \* Definition von internen ISDN und Analoganschlüssen
- \* Einrichtung und Verwaltung von Kurzwahlen
- \* Definition des Verhaltens bei eingehenden Rufen an MSN von Mehrgeräteanschlüssen
- \* Konfiguration des GSM-Gateways
- \* Bestimmung des Verhaltens der an die Anlage angeschlossenen SIP- und IAX-Clients
- \* Monitoring der PBX
- \* Konfiguration des enthaltenen Faxservers
- \* Konfiguration der Anlagenkopplung, wenn die PBX einer traditionellen Hauptanlage nachgeschaltet ist
- \* Mailkonfiguration für den Fall, dass ein SMTP-Mailrelay verwendet wird
- \* Download des CDR-Reports als CSV-Datei zur weiteren Verarbeitung in individuellen Auswertungen

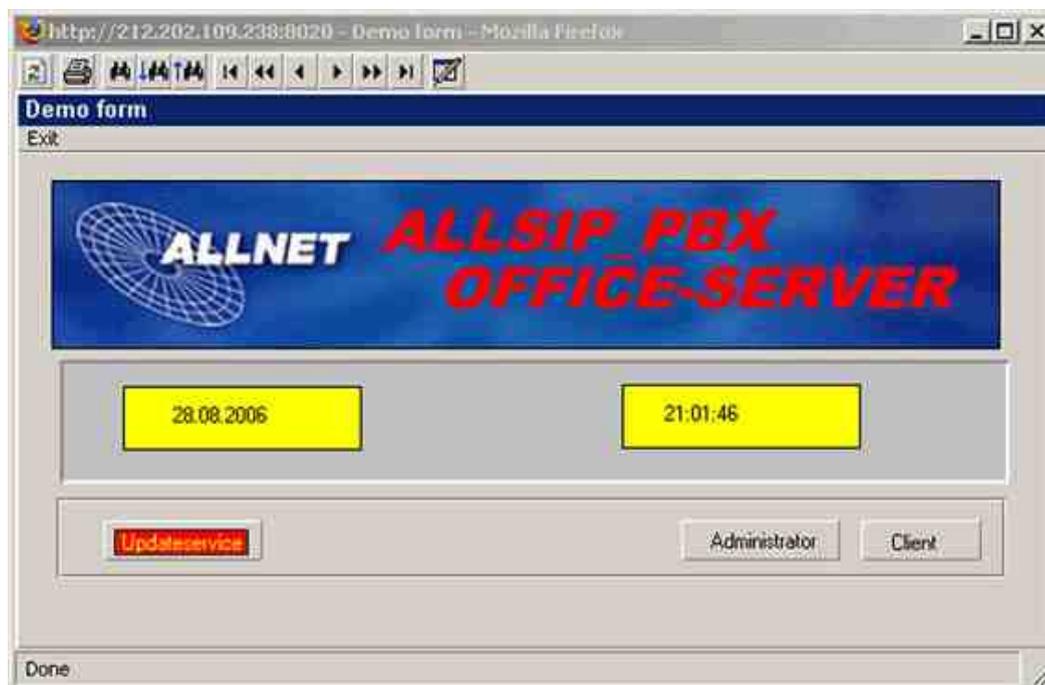
Weitere administrative Funktionen:

- \* Bearbeitung von Programmparametern des Konfigurationsservers
- \* Sicherung der Konfiguration der in Bearbeitung befindlichen Telefonanlage
- \* Erstellung eines Anlagenreportes für Supportfälle
- \* Expertenmodus für besondere Konfigurationsfälle
- \* neu Laden der Soundfiles der Anlage (\*.gsm)

Darüber hinaus kann die Konfiguration beliebig oft auf dem Konfigurationsserver archiviert werden.

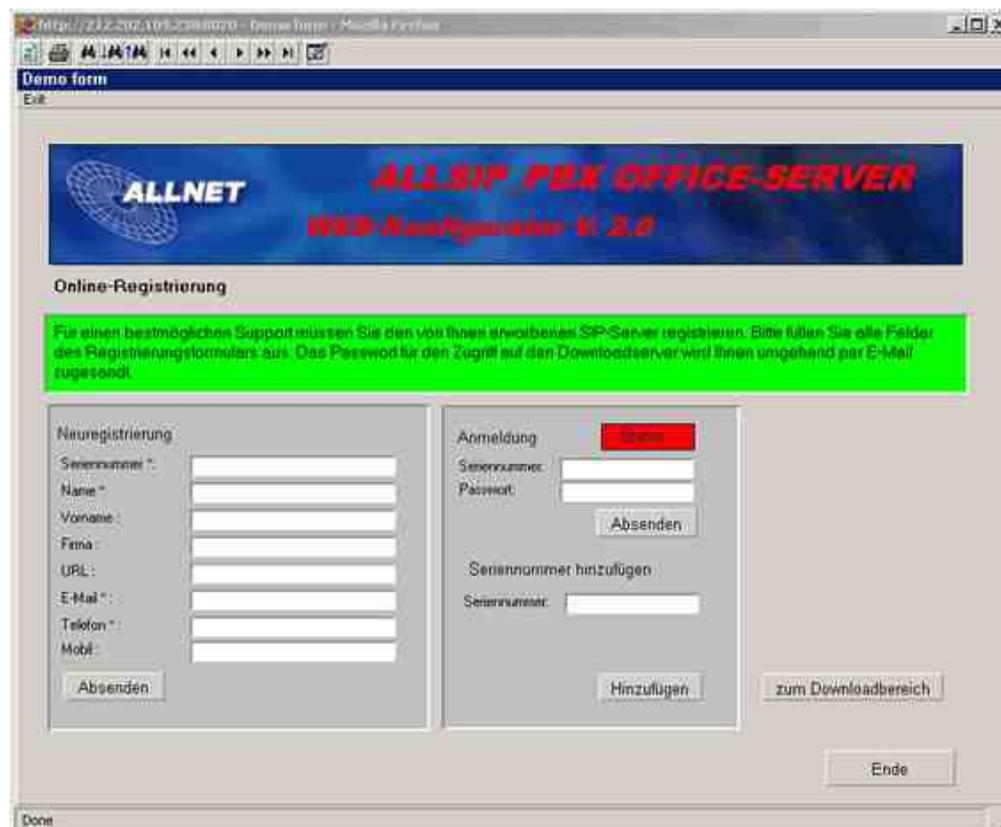
## 5. Client / Administrator und Updateservice

Der als Administrationsserver fungierende PC hat eine Doppelfunktion. Einerseits bietet er den Zugang für den Administrator zur Konfiguration der PBX und andererseits den Zugang für die Teilnehmer, um grundlegende Funktionen Ihres Anschlusses zu steuern und Ihre Mailbox zu bearbeiten. Entsprechend des gewünschten Zugangs ist in der entsprechenden Maske zu selektieren.



### 5.1 Updateservice

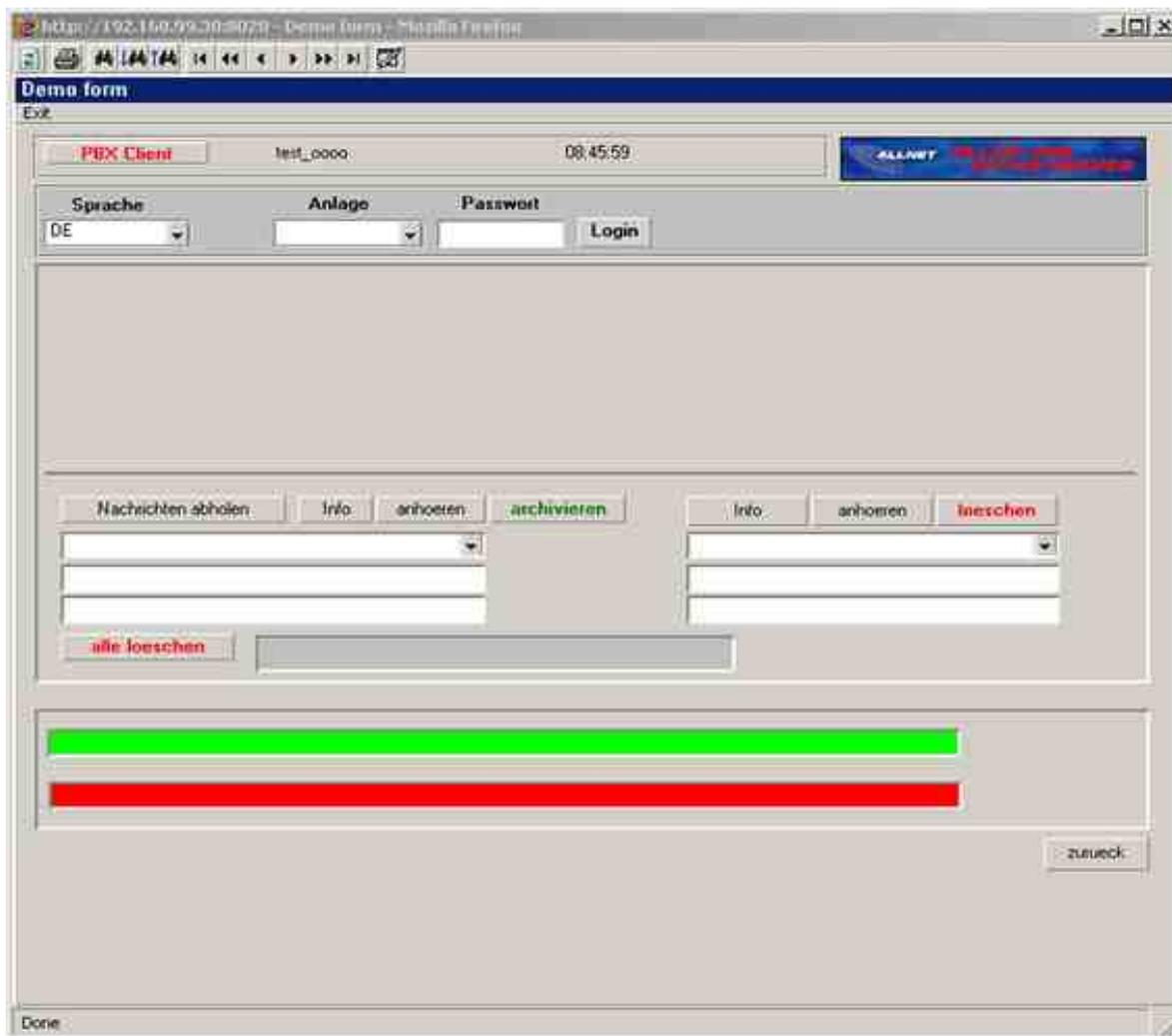
Zum Zugriff auf den Updateservice müssen Sie Ihre PBX registrieren. Nach der Registrierung wird Ihnen eine Mail mit einem Zugangscode an die bei der Registrierung eingetragene Mailadresse zugesandt.



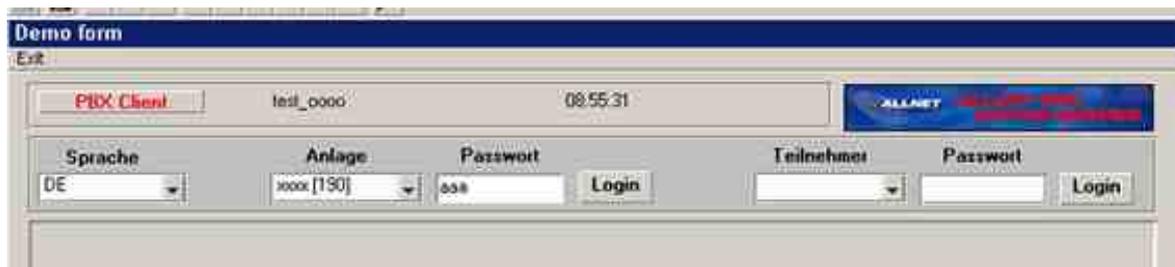
Wenn Sie sich nach Erhalt der E-mail mit Ihrer Seriennummer und dem mitgeteiltem Passwort anmelden, wird Ihre Anmeldung geprüft. Bei erfolgreicher Anmeldung ( das Feld "Status" wechselt die Farbe von rot auf grün) gelangen Sie zum Downloadbereich und können die neusten Informationen und Updates herunterladen. Setzen Sie mehrere PBX ein, dann können Sie nach erfolgreicher Anmeldung weitere Seriennummern zu Ihrer Anmeldung hinzufügen. Sie können später eine beliebige zu Ihrem Passwort hinzugefügte Seriennummer für die Anmeldung benutzen.

## 5.2. Client

Der Client für den Teilnehmer wird durch folgende Bildschirmmaske dargestellt:

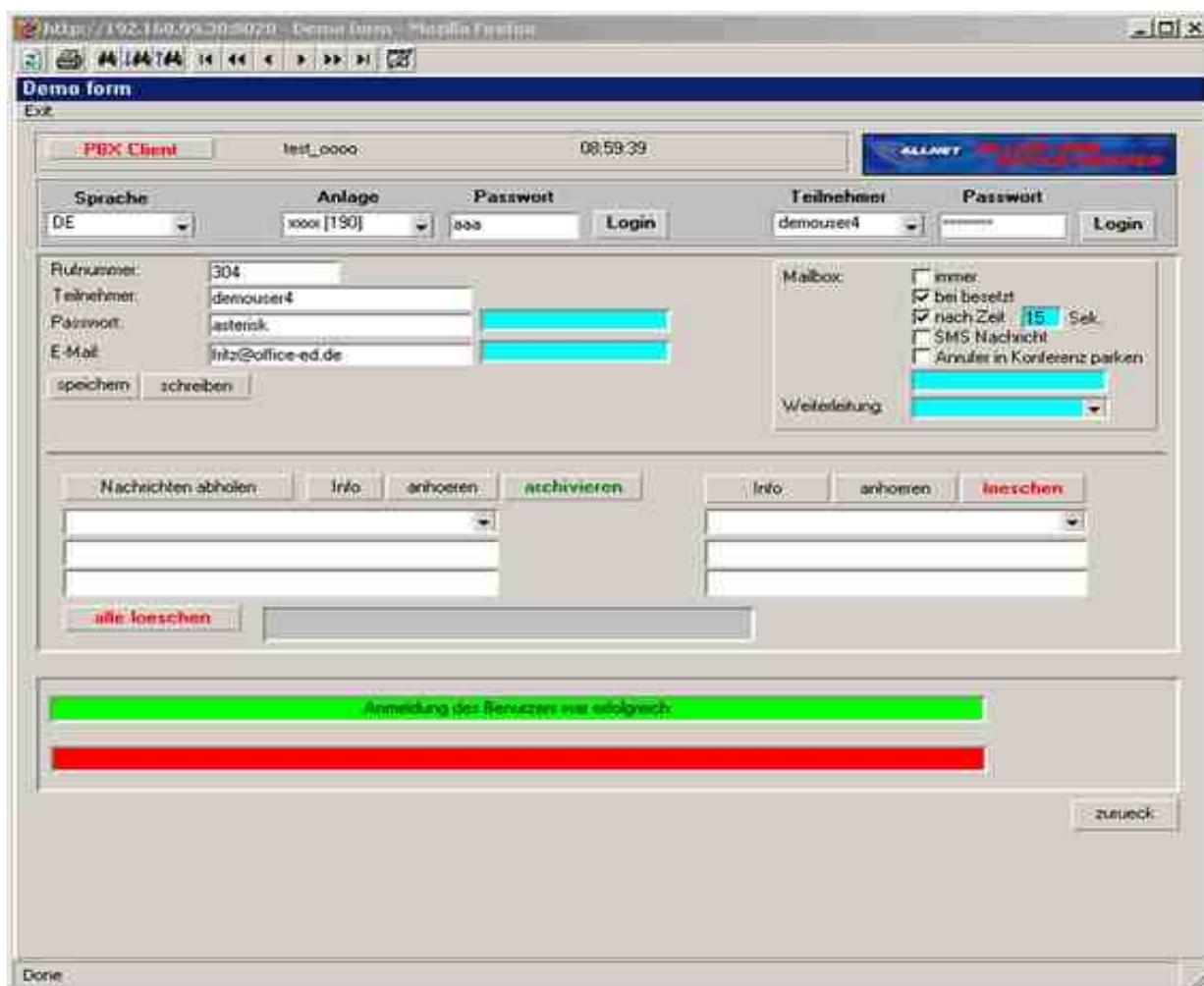


Zunächst ist die gewünschte Sprache auszuwählen. Danach kann aus dem Pull-Down-Menue "Anlage" die Anlage ausgewählt werden, an der der Client angeschlossen ist. Zur Vervollständigung ist das Anlagenpasswort einzugeben. Dieses Passwort wird durch den Administrator in den Anlagenparametern der PBX vergeben. Nach Eingabe des Passwortes und betätigen des "Login" Buttons erweitert sich die Anmeldezeile im oberen Bereich der Bildschirmmaske um weitere anmeldungsrelevante Felder.



Dann ist aus dem Pull-Down-Feld "Teilnehmer" der entsprechende Teilnehmer an der PBX auszuwählen.  
Danach muß das richtige, nur dem Benutzer bekannte Client-Passwort eingegeben werden und mit dem Login-Button bestätigt werden.

Bei korrekter Anmeldung erscheint folgendes komplette Bild:



Folgende Änderungen kann der Client selbständig und in Eigenverantwortung durchführen:

1. Änderung des Passwortes. (ACHTUNG - die Änderung des Passwortes ist ggf. damit verbunden, dass an die PBX angeschlossene SIP-oder IAX-Clients nicht mehr funktionieren. An diesen Endgeräten ist in jedem Fall auch die Änderung des Passwortes durchzuführen!)
2. Änderung der Mail-Adresse des Klienten. Die Mailadresse ist die zentrale Adresse des Klienten, an die alle Mails der PBX den entsprechenden Klienten betreffend gesendet werden. Das sind Meldungen des Anrufbeantworters, Meldungen der PBX über Nichterreichbarkeit und auch ggf. an der Nebenstelle eingegangenen Telefaxe.
3. Steuerung des Verhaltens der Mailbox mit den Optionen "immer" , "bei besetzt" oder "nach Zeit".
4. Versand einer SMS-Nachricht über das Nichterreichen eines Anrufers an eine bestimmte Telefonnummer, die in der Lage ist SMS zu empfangen. (Das muß nicht unbedingt ein GSM-Handy sein.)
5. Parken eines Anrufers in einem Konferenzraum und Mitteilung über den wartenden Anrufer an eine GSM-Rufnummer zum Zweck des Rückrufes in den Konferenzraum. (Sinnvoll bei z.B. GSM-Gateway oder Handy-Flatrate)
6. Bestimmung eines anderen SIP-Teilnehmers an der Anlage, an den eingehende Anrufe generell weiterzuleiten sind.

Im unteren Teil der Bildschirmmaske stehen alle erforderlichen Funktionen zur Bearbeitung der Mailbox des Teilnehmers zur Verfügung.

Voraussetzung für das Anhören der Mailbox am PC des Klienten ist die Installation eines Plugins, welches es ermöglicht die \*.wav Dateien des Anrufbeantworters abzuhören. Das kann das Quicktime Plugin des Browsers sein oder der Windows Mediaplayer.

Die Möglichkeiten der Bearbeitung der Mailbox sind selbsterklärend. In jedem Fall sind die Mailboxinhalte zunächst durch den Button "Nachrichten abholen" zu laden. Achtung, durch das Abholen der Nachrichten von der PBX werden diese an diesem Speicherort gelöscht und stehen danach nur noch auf dem Konfigurationsserver zur Verfügung. Der Client kann durch entsprechende Aktionen ein Archiv mit für Ihn wichtigen Nachrichten anlegen. Innerhalb des Archives ist ein selektives Löschen einzelner Nachrichten aus dem Archiv möglich.

### 5.3. Administrator Anmeldung und Hauptmenue

Zur Anmeldung an dem Konfigurationsserver der **PBX** starten Sie an dem dafür vorgesehenen PC den Browser Firefox. Benutzen Sie die URL des Konfigurationsservers, den Sie bei der Installation der **PBX** definiert haben. Wenn die Verbindung zum Konfigurationsserver erfolgreich aufgebaut werden konnte, wählen Sie aus dem Eingangsmenue "Administrator" und es erscheint beim ersten Aufruf ein Menue zur Initialisierung einer neuen PBX im Browser.

Sonderfall : Erste Anmeldung als Administrator nach der Installation einer neuen PBX oder nach einem Hardwareupdate:

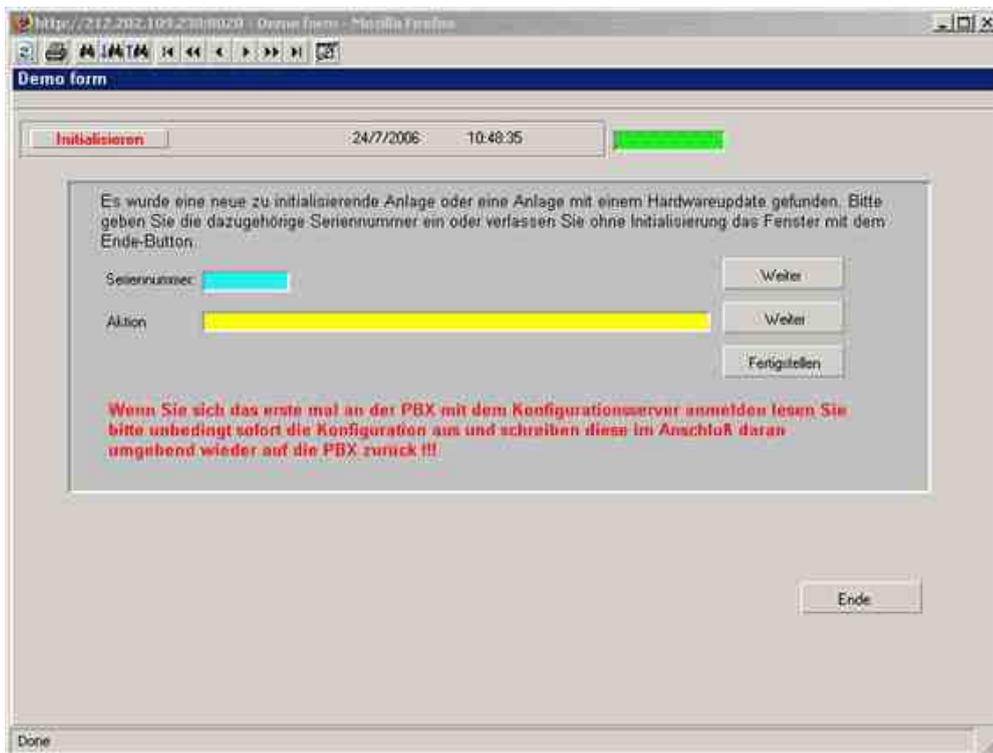
Vor dem Anmeldebildschirm wird ein Dialog zur Konfiguration der neuen PBX eingeblendet. In diesem Dialog ist zunächst die Seriennummer der neuen PBX einzutragen. Diese Seriennummer entnehmen Sie dem Lieferschein oder vom Gehäuseaufkleber.

"Es wurde eine neue zu initialisierende Anlage oder eine Anlage mit einem Hardwareupdate gefunden. Bitte geben Sie die dazugehörige Seriennummer ein oder verlassen Sie ohne Initialisierung das Fenster mit dem Ende-Button."

Wenn Sie sich entschieden haben die neue Anlage zu initialisieren, dann geben Sie in das dafür vorgesehene Feld die Seriennummer ein. Nach erfolgreicher Prüfung der Seriennummer erfolgt die Weiterführung des Dialoges im Feld "Aktion".

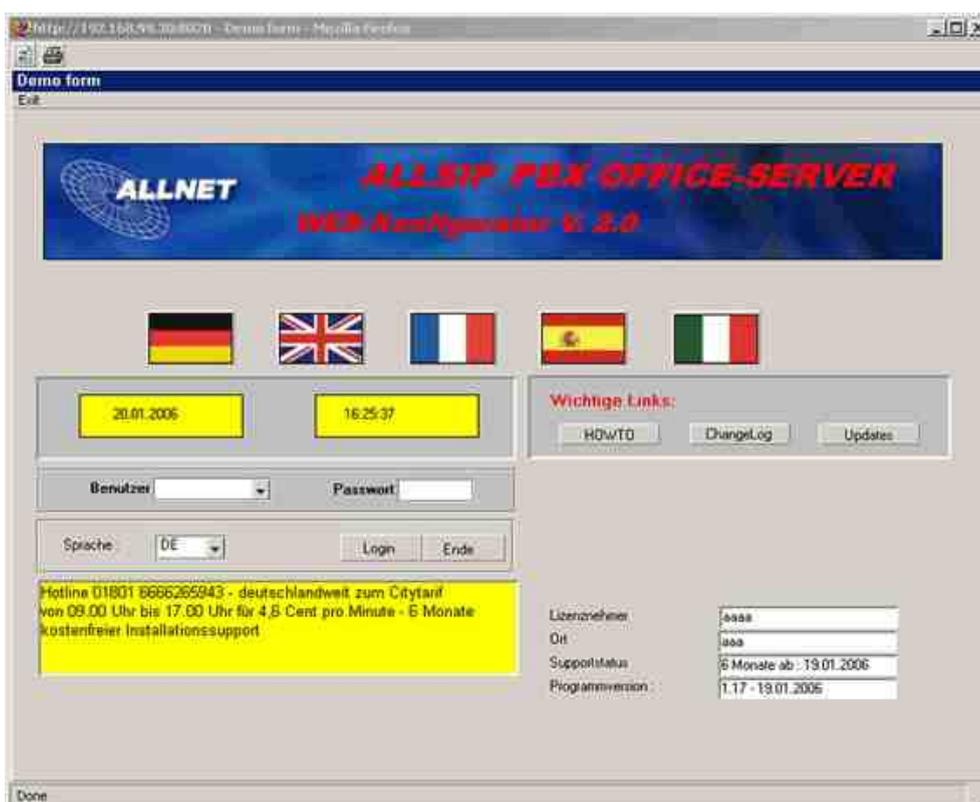
Der beschriebene Dialog wird auch afgerufen, wenn eine Hardwareänderung an der zu konfigurierenden PBX durchgeführt wurde.

Wenn Sie sich das erste Mal an der PBX mit dem Konfigurationsserver anmelden, lesen Sie bitte unbedingt sofort die Konfiguration aus und schreiben diese im Anschluß daran umgehend wieder auf die PBX zurück !



Immer, wenn an einem Konfigurationsserver eine neue Anlage installiert wird, erscheint beim Aufruf der Administrationsfunktionen der Dialog zur Initialisierung der PBX durch den Konfigurationsserver. Sie können sich entscheiden, ob die Initialisierung der neuen PBX sofort oder später ausgeführt wird. Soll die PBX später initialisiert werden, dann kann der Button "Ende" gedrückt werden und es wird die Anmeldemaske aufgerufen.

Anderenfalls ist die Seriennummer der neuen PBX einzugeben. Nach Prüfung erscheint im Feld Aktion die Meldung, welchen Zustand die neue PBX hat. Da eine Neuinitialisierung auch nach einem Hardwareupdate erforderlich wird, erscheint dieser Dialog auch wenn an einer bereits mit dem Konfigurationsserver initialisierten Anlage ein Hardwareupdate durchgeführt wurde. Soll die neue PBX initialisiert werden oder ein ggf. durchgeführtes Hardwareupdate zu Ende gebracht werden, dann ist jeweils der Button "Weiter" bzw. "Fertigstellen" zu drücken.



### Achtung:

Bei der ersten Anmeldung nach Installation der PBX an dem Konfigurationsserver laufen alle Routinen zur Installation der erforderlichen Parameter und Dateien ab. Diese erste Anmeldung nimmt demnach eine längere Zeit als gewöhnlich in Anspruch.

Wenn Sie einen eigenen Konfigurationsserver betreiben, beobachten Sie den Monitor des Webservers. In einer DOS-Box werden Sie zur Bestätigung der SSH-Kommunikation zwischen den Servern aufgefordert. Geben Sie dazu ein "y" ein. Dies ist nur einmal erforderlich. Wenn Sie den öffentlichen Konfigurationsserver benutzen, müssen Sie nach Anmeldung die Hotline anrufen, damit die SSH-Kommunikation mit Ihrer PBX bestätigt werden kann.

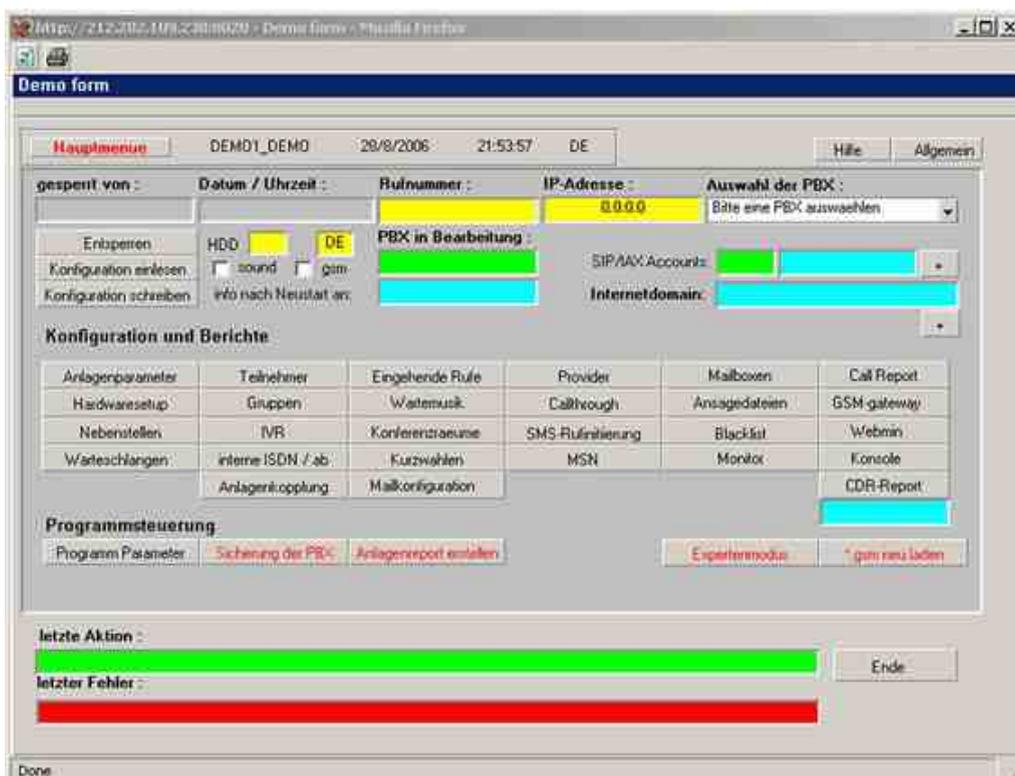
Erläuterung der Elemente:

- Über das Feld Sprache oder die Flaggen ist die Wahl der Sprache des Konfigurationsservers möglich. In der in Deutschland ausgelieferten Version ist nur die deutsche Sprache verfügbar. **Wichtig : Die Auswahl der Sprache am Konfigurationsserver steuert auch die Verwendung der Sprachdateien auf der PBX. Mit dem Wechsel der Sprache von DE zu EN werden beim Aufruf der PBX zur Konfiguration die Sprach- und Ansagedateien auf der PBX in englisch benutzt.**
- Im rechten unteren Bereich sind die Angaben zu Lizenznehmer, Ort der Installation, Programmversion und Laufzeit des kostenlosen Supportes angegeben. Vergleichen Sie die Programmversion mit dem neuesten Update auf dem Supportserver und installieren Sie unbedingt immer die aktuellste Softwareversion.
- Wählen Sie aus dem Feld Benutzer Ihre Anmeldung. Diese Anmeldung setzt sich zusammen aus dem Anmeldenamen des Konfigurationsservers, den Sie während der Installation der PBX eingegeben haben, zuzüglich eines Unterstrichs plus die ersten 5 Anfangsbuchstaben des Kundenortes.
- Beachten Sie bitte auch die ggf. in dem gelben Feld hinterlegten wichtigen Hinweise.

Nach Eingabe von Benutzer und Passwort drücken Sie den Login-Button.

### Menue - Abschnitt : Auswahl PBX

Bei erfolgreicher Anmeldung wird ein neues Browserfenster mit dem Hauptmenue des Konfigurationsservers geöffnet.



Vorgehensweise/Hinweise zur Arbeit :

Zunächst müssen Sie die zu konfigurierende PBX wählen.

Im zweiten Schritt müssen Sie die Konfiguration von der gewählten **PBX** laden. Bevor Sie nicht die aktuelle Konfiguration geladen haben, können Sie die in der Rubrik "Konfiguration und Berichte" aufgeführten Button nicht betätigen. Der Name der aufgeführten PBX setzt sich jeweils aus dem bei der Installation eingegebenen Händlernamen und dahinter in "[.]" aufgeführten letzten Stelle der IP-Adresse der **PBX** zusammen.

Es ist möglich, dass die Anlage gesperrt ist. Sie erkennen das an dem Feld "gesperrt von". Wenn dieses Feld rot hinterlegt ist, dann kann es sein, dass der darin aufgeführte Benutzer zur Zeit an der Anlage arbeitet. Wenn Ihre eigene Benutzerkennung aufgeführt ist, dann haben Sie die Konfiguration der Anlage beim letzten Zugriff nicht über den "Ende" Button verlassen.



Sie können die Anlage entsperren durch Betätigung des darunterliegenden Buttons. Beachten Sie die möglicherweise erscheinenden Hinweise.

Die beiden Schaltflächen "Sound" und "Gsm" bewirken, dass wenn diese aktiviert sind, auch physisch die entsprechenden Dateien auf den Konfigurationsserver übertragen werden. Anderenfalls werden nur die Dateiverweise ausgelesen. Im Normalfall müssen diese Schaltflächen nicht aktiviert werden. Sinnvoll ist die Aktivierung dieser Schaltflächen wenn ein vollständiges Backup der Telefonanlage geplant ist.

Nach erfolgreichem Einlesen der Konfiguration wird die PBX als "in Bearbeitung" markiert, in das Feld "gesperrt von" wird Ihre Anmeldung eingetragen und rot hinterlegt. In das Feld "Info nach Neustart an:" wird der SIP-Benutzer "demouser" eingetragen.

Wenn Sie bereits ein SIP-Telefon zum Anschluss an der **PBX** vorkonfiguriert und mit dem Netzwerk verbunden haben, erhalten Sie bereits den ersten automatisch generierten Anruf von der neu konfigurierten Telefonanlage.

Die im Feld SIP/IAX-Accounts stehende Zahl zeigt die Anzahl der Lizenzen für intern angeschlossene Teilnehmer an. In das rechts daneben stehende Feld kann eine Erweiterungslizenz eingetragen werden. Eine korrekte Lizenz wird mit dem [+] Button aktiviert. In dem Feld SIP/IAX-Accounts steht danach die neue Anzahl anschließbarer Teilnehmer.

Im Feld Internetdomain ist der Domainname einzutragen, den die PBX verwenden soll, um sich an anderen Systemen zu identifizieren. Beachten Sie bitte: Ein Versand von E-Mails und Faxen ist nur möglich, wenn ein gültiger Domainname eingetragen wird.

#### *Zusammenfassung zur Auswahl PBX:*

Auswahl einer zu konfigurierenden **PBX** über das Auswahlfeld "Auswahl der PBX"  
Angezeigt wird IP-Adresse, Telefonnummer und ggf. ob die **PBX** von einem anderen Anwender "gesperrt" ist.

Die Sperre einer **PBX** kann nur mit Administratorrechten aufgehoben werden. Button [Entsperren]  
Laden der Konfiguration mit dem Button [Konfiguration einlesen]

Sollte zu der ausgewählten **PBX** keine Verbindung hergestellt werden können, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Voraussetzung für die Kommunikation des Konfigurationsservers mit der **PBX** ist eine TCP/IP-Verbindung zwischen der Anlage und dem Konfigurationsserver.

Es erscheint die Meldung "Konfiguration von ..... erfolgreich eingelesen!"

Danach stehen die Funktionen des Hauptmuenues in Abhängigkeit von den jeweiligen Rechten des angemeldeten Benutzers zur Verfügung.

## Menue - Abschnitt: Konfiguration und Berichte

Kurzbeschreibung der Funktionen:

- ▶ **Button [Anlagenparameter]**  
Definition der anlagenspezifischen Parameter der PBX zur Funktion als Telefonanlage
- ▶ **Button [Teilnehmer]**  
Verwaltung der SIP-Accounts (Hinzufügen/Ändern/Löschen)
- ▶ **Button [Eingehende Rufe]**  
Steuerung der ankommenden Anrufe (Tag-/Nachtschaltung, Abwurf an Teilnehmer, Gruppen oder IVR)
- ▶ **Button [Provider]**  
Verwaltung der VoIP-Provider, die für eine Terminierung von VoIP-Gesprächen zu registrieren sind
- ▶ **Button [Mailboxen]**  
Verwalten der Mailboxen für die an der PBX registrierten SIP-Benutzer
- ▶ **Button [Call Report]**  
Anzeige der Rufstatistik mit Filterfunktionen
- ▶ **Button [Hardwaresetup]**  
Erfassung der Hardwareparameter der Telefonanlage
- ▶ **Button [Gruppen]**  
Definition von Gruppen, Festlegung der der jeweiligen Gruppe zugehörigen Teilnehmer
- ▶ **Button [Wartemusik]**  
Management der MOH an der Telefonanlage
- ▶ **Button [Callthrough]**  
Verwalten der externen Telefonnummern, für die ein Callthrough durch die PBX erlaubt werden soll
- ▶ **Button [Ansagedateien]**  
Aufzeichnen und Anhören von Ansagedateien
- ▶ **Button [GSM-Gateway]**  
Dient zur Konfiguration eines GSM-Gateways unter Verwendung einer Bluetooth Schnittstelle für zunächst 4 Sprachkanäle als Schnittstelle zum GSM-Netz
- ▶ **Button [Nebenstellen]**  
Anzeige aller an der PBX definierten Nebenstellen
- ▶ **Button [IVR]**  
Erstellen und Bearbeiten von Menuesystemen, die den Anrufer auf bestimmte Nebenstellen oder Gruppen lenken
- ▶ **Button [Konferenzräume]**  
Erstellung und Verwaltung virtueller Konferenzräume der PBX
- ▶ **Button [SMS-Rufinitiierung]**  
Verwaltung der externen Rufnummern, denen es erlaubt ist an die PBX eine SMS zu senden, um die PBX zu veranlassen eine Verbindung zwischen den in der SMS enthaltenen Rufnummern aufzubauen
- ▶ **Button [Blacklist]**  
Führung einer Liste mit externen Telefonnummern. Wenn von einer dieser Nummern ein Anruf an der PBX eingeht wird dieser Call abgewiesen und mit einer entsprechenden Meldung beendet.
- ▶ **Button [Webmin]**  
Schnittstelle zu einer ausgewählten Untermenge von Konfigurationseinstellungen, die das Betriebssystem und insbesondere die Netzwerkfunktionalität betreffen.
- ▶ **Button [Warteschlangen]**  
Über die Warteschlangenfunktionalität der PBX können wichtige Callcenterfunktionen gesteuert werden. Neben unterschiedlichen Strategien können auch die entsprechenden Ansagen variiert werden.
- ▶ **Button [interne ISDN/ab]**  
Definition der Funktion interner ISDN und Analoganschlüsse (z. B. Fax)
- ▶ **Button [Kurzwahlen]**  
Definiert globale Kurzwahlen, die für alle Teilnehmer an der PBX zur Verfügung stehen.
- ▶ **Button [MSN]**  
Für den Fall, dass an der PBX externe Mehrgeräteanschlüsse vorhanden sind, wird deren Verhalten bei eingehenden Rufen über diese Option konfiguriert

- ▶ **Button [Monitor]**  
Dient zur Darstellung der Aktivitäten der Telefonanlage und des Leitungsmanagements
- ▶ **Button [Konsole]**  
Stellt dem Administrator die Konsole der Telefonanlage für Kontrollzwecke zur Verfügung
- ▶ **Button [Anlagenkopplung]**  
Konfiguration einer internen Anlagenkopplung (die PBX ist über ISDN oder analoge Nebenstellen mit einer bestehenden "Hauptanlage" verbunden).
- ▶ **Button [Mailkonfiguration]**  
Wenn die PBX Mails nur über einen SMTP-Mailrelayserver verschicken kann, dann sind die relevanten Werte zu konfigurieren.
- ▶ **Button [CDR-Report]**  
Erstellung der kompletten Datei mit allen Anrufrufen zur weiteren Verarbeitung. In das darunterliegende blaue Feld ist der Zielpfad einzutragen.

## Menue - Abschnitt : Programmsteuerung

Der Abschnitt Programmsteuerung umfasst die Funktionen:

- ▶ **Programm Parameter**  
Programmparameter müssen nur im Ausnahmefall neu definiert bzw. verändert werden. Dieser Programmteil ist nur für Administratoren zugänglich.
- ▶ **Sicherung der PBX**  
Im Verlauf der Inbetriebnahme und später im Betrieb sollten vor Konfigurationsänderungen jeweils Datensicherungen durchgeführt werden. Dabei wird die jeweils aktuelle Konfiguration der Telefonanlage in separaten Dateien gesichert und steht für eine spätere Wiederherstellung zur Verfügung. Die erstellten Backups können separat auf Datenträger gespeichert werden (weitere Informationen siehe Abschnitt 23).
- ▶ **Anlagenreport erstellen**  
Im Supportfall kann es notwendig sein, dass die Mitarbeiter der Hotline Zugriff auf die Anlagendaten erhalten. Dies kann durch die Freischaltung eines SSH-Zugriffes auf die Anlage geschehen. Ist die Anlage nicht von extern über das Internet erreichbar, dann werden alle erforderlichen Angaben der **PBX** in einem Anlagenreport zusammengestellt. Nach Anweisung der Hotline können die zusammengetragenen Informationen per E-Mail an die allgemeine Support-E-Mail-Adresse gesendet werden.
- ▶ **Expertenmodus**  
Der Expertenmodus dient der Konfiguration bestimmter Verhaltensweisen der PBX, die noch nicht über den Konfigurationsserver eingestellt werden können. Bitte beachten Sie die Hinweise in dem entsprechenden Fenster, wenn Sie selbst Einstellungen an der PBX vornehmen wollen. Es wird in jedem Fall empfohlen, die Hotline zu kontaktieren, bevor in den Konfigurationsdateien manuelle Änderungen vorgenommen werden (weitere Informationen siehe Abschnitt 22)
- ▶ **\*.gsm neu laden**  
Für den Fall, dass aus bestimmten Gründen der Originalzustand der Sounddateien an der PBX wiederherzustellen ist, kann dieser Button betätigt werden.

## 6. Anlagen Parameter

### Überblick

Im Fenster Anlagenparameter erfolgt die Definition der anlagenspezifischen Parameter der PBX, die zur Realisierung der Telefoniefunktionen erforderlich sind. In der umfassenden Bildschirmmaske sind folgende Felder zu definieren:

### 1. Allgemeine Einstellungen

- ▶ nat. Vorwahl  
definiert den Wert des Präfixes bei nationalen Vorwahlen
- ▶ internat. Vorwahl  
definiert den Wert des Präfixes bei internationalen Vorwahlen
- ▶ Client Login  
Zugriffscod für den Clienten zur Authentifizierung an der Anlage
- ▶ Preselect  
Im Fall eines Eintrages in diesem Feld wird vor alle Rufverbindungen über das Festnetz die entsprechende Vorwahl automatisch hinzugefügt.
- ▶ Anzeige Namen Anrufer  
wenn "aktiv" werden in den Displays von SIP-Telefonen, die dafür geeignet sind, die Namen der Anrufer während des Klingelns angezeigt.
- ▶ ENUM  
Bei Aktivierung versucht die PBX bei jedem Ruf nach extern eine Auflösung der Telefonnummer in eine IP-Adresse vorzunehmen und auf direktem IP-Weg den Ruf unter Umgehung des öffentlichen Telefonnetzes abzusetzen.

## 2. Anlagenparameter

- ▶ Länge Stammnummer  
In bestimmten Situationen ist es erforderlich zu wissen, welche Länge die an einem Anlagenanschluss anliegende Stammnummer hat. Deshalb ist in jedem Fall der Eintrag der korrekten Länge der vom Dienstanbieter vergebenen Stammnummer einzutragen.
- ▶ Anlagennummer  
Rufnummer der Anlage bei Nutzung eines Anlagenanschlusses (Anlagennummer incl. der "0", an deren Stelle sich die Durchwahlen an die Anlagenstammnummer anfügen)
- ▶ Ortsnetz  
Vorwahl des Ortsnetzes in dem sich die PBX befindet
- ▶ Amtsholung  
Nummer zum Erreichen eines Amtsports des PSTN, an dem die Anlage angeschlossen ist, für die in der Anlagennummer eingetragene Stammnummer
- ▶ Standard Wartezeit  
Anlagenweite Wartezeit zwischen zwei Aktionen der PBX
- ▶ Länge Durchwahl  
Länge der internen Teilnehmernummer der PBX
- ▶ Erste Stelle Kurzwahl  
Erste Stelle des Telefonbuches der Anlage. Nummern, die mit dieser Zahl beginnen, stehen nicht mehr für interne Teilnehmer als Rufnummer zur Verfügung.
- ▶ Länge Kurzwahl  
Länge der Kurzwahlen des Telefonbuches. Im Grundzustand der Anlage sind das vier Stellen. Das bedeutet, dass 1000 Kurzwahleinträge möglich sind (4000 bis 4999).
- ▶ Erste Stelle Provider  
Erste Stelle über deren Anwahl alternative SIP-Provider für die Terminierung des zu führenden Gespräches ausgewählt werden können. Nummern, die mit dieser Stelle beginnen, stehen nicht mehr für interne Teilnehmer als Rufnummer zur Verfügung.
- ▶ Länge Provider  
Länge der Nummer für alternative Provider. Im Grundzustand der Anlage sind das drei Stellen. Das bedeutet, dass 100 alternative Provider eingetragen werden können (500 bis 599).

## 3. Audiodateien

- ▶ playbackmp3  
interne Rufnummer zur Wiedergabe von MP3-Dateien im entsprechenden Programmteil
- ▶ playbackgsm  
interne Rufnummer zur Wiedergabe von Ansagedateien
- ▶ interne Rufnummer Aufnahme  
Rufnummer zum Aufzeichnen von Ansagen
- ▶ interne Rufnummer Wiedergabe  
Rufnummer zum Anhören der aufgezeichneten Sprachdatei
- ▶ mp3 Dateien der Anlage  
alle auf der Anlage zur Verfügung stehenden mp3-Dateien
- ▶ Ansagen  
alle auf der Anlage zur Verfügung stehenden Ansagedateien

## 4. Standard-Begrüßung

- ▶ **Tagschaltung:**
- ▶ Wartezeit vor Ansage - Wartezeit vor einer Aktion der PBX bei Tagschaltung
- ▶ Begrüßung - Ansagetext der Begrüßung eines Anrufers bei Tagschaltung
- ▶ Standardmusik - mp3-Datei, die - wenn erforderlich - bei Tagschaltung wiedergegeben wird
- ▶ Warten nach Ansage - Wartezeit nach einer Aktion der PBX bei Tagschaltung
- ▶ Abwurfziel - Abwurfziel des eingehenden Anrufes nach der Begrüßung
- ▶ **Nachtschaltung:**
- ▶ Wartezeit vor Ansage - Wartezeit vor einer Aktion der PBX bei Nachtschaltung
- ▶ Begrüßung - Ansagetext der Begrüßung eines Anrufers bei Nachtschaltung
- ▶ Standardmusik - mp3-Datei, die - wenn erforderlich - bei Nachtschaltung wiedergegeben wird
- ▶ Warten nach Ansage - Wartezeit nach einer Aktion der PBX bei Nachtschaltung
- ▶ Abwurfziel - Abwurfziel des eingehenden Anrufes nach der Begrüßung

## 5. Durchwahlfunktionen

- ▶ Callthrough - MSN, bei deren Anwahl registrierte Anrufer ein Freizeichen zum Weiterwählen mit einem AMT der PBX erhalten. Aktiv oder inaktiv für die gesamte Anlage. Im Feld "int. MSN Länge" ist bei einem Anlagenanschluß die Anzahl der Stellen zur Kennzeichnung der internen Durchwahlen einzutragen. Besitzen Sie z. B. eine Anlagenrufnummer 123450 und definieren Ihre Durchwahlen mit 3 Stellen (100 bis 999 ), dann müssen Sie an dieser Stelle ebenfalls eine 3 eingeben.
- ▶ Callback - MSN, bei deren Anwahl registrierter Anrufer ein Rückruf an die vom Anrufer übermittelte Nummer erfolgt. Dem Anrufer wird ein Freizeichen zum weiteren Wählen über ein Amt der PBX zur Verfügung gestellt. Aktiv oder inaktiv für die gesamte Anlage.
- ▶ SMS-Zentrale - Nummer der für das Gebiet zuständigen SMS-Zentrale, in der sich die **PBX** befindet. Wenn aktiviert, dann nimmt die **PBX** von dieser Nummer SMS an und stellt entsprechend der definierten Regeln eine Verbindung zwischen zwei in der SMS enthaltenen Rufnummern her. Aktiv oder inaktiv für die gesamte Anlage.

## 6. MSN und Gruppen/Ämter/Amtsgruppen

- ▶ Für den Fall, dass die **PBX** nicht über einen Anlagenanschluss verfügt oder neben dem Anlagenanschluss weitere Mehrgeräteanschlüsse einzubinden sind, können Sie in der Tabelle MSN die erforderlichen Einträge vornehmen. Die zur Verfügung stehenden Gruppen wurden aus den bei der Installation der Anlage definierten Amtsgruppen übernommen und entsprechen diesen. Sie können einer MSN auch mehreren Amtsgruppen zuordnen, die dann einen gemeinsamen Pool bilden. In der Tabelle Ämter müssen Sie die Vorwahl zur Telefonie über die zugeordneten Amtsgruppen definieren.

## 7. Hardwaresetup

Das Fenster "Hardwaresetup" gibt Ihnen einen Überblick über die Konfiguration der **PBX**. Alle Angaben zu der Lizenzierung und die verwendeten Bauteile mit Seriennummern sind aufgelistet; weiterhin die Angaben zu Händler und Kunde mit allen Angaben, die während der Installation der **PBX** eingetragen wurden.

The screenshot shows a software window titled "Hardwaresetup" with a status bar at the top displaying "test\_0000", "7/3/2006", "11:17:19", "DE", and "102.158.36.100". The main area is divided into several sections:

- Hardware Specifications:** A table listing components like MB, NIC, BAM, CPU, HD, PS, VGA, and their respective status (e.g., "ok").
- Ports Configuration:** A grid of checkboxes for ports K1 through K4 across types 1 to 8. Some ports are marked as "extern" or "PP".
- Legend:** A yellow square indicates "interne Ports" and a green square indicates "externel Ports".
- Customer Information:** Fields for "Haendler Name", "Haendler Ort", "Haendler telefon", "Haendler Mail", "Kunde Name", "Kunde Ort", "Kunde Telefon", and "Kunde Mail".
- Buttons:** "Speichern", "schreiben", and "zurueck" buttons are visible at the bottom right.

Im rechten Teil des Fensters ist für die vier möglichen Steckkarten der Anlage die Konfiguration aufgelistet.

Folgende Kartentypen werden unterstützt:

Kartentypen für externe Ports

type="00" keine Karte

type="01" Digium 4-port PRI/E1 Karte

type="02" Beronet/Junghanns 2-port PRI/E1 Karte

type="03" Beronet/Junghanns 1-port PRI/E1 Karte

type="04" Digium 1-port PRI/E1 Karte

type="05" Beronet/Junghanns 8-port BRI Karte

type="06" Beronet/Junghanns 4-port BRI Karte

type="07" 1-Port BRI Karte HFC-Chip

type="08" Digium 4-port analog Karte - TDM400P

Für jede Steckkarte ist gekennzeichnet, ob die entsprechenden Ports der Karte intern oder extern konfiguriert sind, ob es sich um Anlagen (PP) oder Mehrgeräteanschlüsse handelt (PmP) und wenn extern, welcher Amtsgruppe die Ports angehören.

Ab Version 2.0 der Anlagensoftware ist es möglich, die Hardwarekonfiguration der Anlage zu ändern. Dazu dienen die Eingabefelder im unteren Teil der Bildschirmmaske.

Bitte nehmen Sie keine unbedachten Änderungen vor. In jedem Fall muss die Hardware, die sich in der Anlage befindet, einschließlich der Konfiguration der Karten über Jumper mit den im Konfigurationstool eingestellten Parametern übereinstimmen. Eine Nichtübereinstimmung führt zum Verlust der gesamten Anlagenfunktionalität. Kontaktieren Sie bitte im Zweifelsfall die Hotline. Der Button "speichern" verändert die Hardwarekonfiguration zunächst in der Datenbank des Konfigurationsservers. Bei Betätigung des Buttons "schreiben" wird die neue Hardwarekonfiguration zu der Anlage gesendet und in Betrieb genommen. Dazu fährt als erstes Ihre Anlage selbständig herunter um Ihnen die Gelegenheit zu geben, die erforderlichen Hardwareänderungen vorzunehmen. Vor dem Neustart der Anlage müssen alle Erweiterungskarten - so wie in der Konfiguration hinterlegt - eingebaut werden. Dies gilt nicht für einen ausschließlichen Wechsel des Anschlußtypes (PP - PmP). In diesem Fall wird nur die Anlagensoftware neu gestartet.

Beachten Sie bitte: Da die Anlage selbständig herunterfährt, ist es nicht ratsam diese Operationen während des normalen Tagesgeschäftes vorzunehmen. Der Neustart erfolgt unabhängig von ggf. gerade laufenden Gesprächen. Diese werden sofort unterbrochen.

**Beachten Sie bitte:**

Bei jedem Zugriff des Konfigurationsservers auf die PBX werden alle Hardwareinformationen geprüft und mit den gespeicherten Werten abgeglichen. Wenn Veränderungen an der Hardwarekonfiguration vorzunehmen sind, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Support auf, um die entsprechende Unterstützung zu erhalten.

**Bei Neuanschaffung an dem Konfigurationsserver wird dieser feststellen, dass es eine Anlage mit einem Hardwareupdate gibt. Um das Hardwareupdate vollständig fertigzustellen ist in dem Dialog die Seriennummer der Anlage einzugeben und das Hardwareupdate zu bestätigen.**

## 8. Teilnehmer (SIP- / IAX-Benutzer)

### Überblick

In der Bildschirmmaske SIP-Benutzer werden die an der Anlage angeschlossenen SIP/ IAX -Accounts verwaltet. Geprüft werden die in den Parametern hinterlegten Werte für die Länge der Durchwahl und die erste Stelle der Kurzwahl. Die erste Stelle der Kurzwahl darf nicht für die Vergabe der internen Teilnehmernummern verwendet werden !

Konto	Nummer
demouser1	300
demouser1	301
demouser2	302
demouser3	303
demouser4	304
demouser5	305
demouser6	306
demouser7	307
demouser8	308
demouser9	309

In der linken Tabelle sind alle an der PBX definierten internen SIP/IAX-Benutzer aufgelistet. Im Grundzustand der Anlage sind 10 SIP-Konten vordefiniert. Über die Button [+] bzw. [-] können Teilnehmer hinzugefügt oder gelöscht werden.

Bei dem SIP/IAX-Teilnehmer kann hinterlegt werden, wann und in welchen Fällen die zu dem Account gehörende Mailbox aktiviert wird.

Es stehen die Möglichkeiten "immer", "bei Besetzt" und "nach Zeit" zur Auswahl. Nähere Informationen zur Arbeit mit den Mailboxen im entsprechenden Abschnitt des Manuals.

1. Hinzufügen eines SIP/IAX-Teilnehmers / Eintrag der Werte für:

- ▶ 'Rufnummer' = interne Rufnummer und externe Durchwahlnummer (bei Anlagenanschluss) des Teilnehmers
- ▶ 'angezeigter Name' = bei internen Anrufen beim Angerufenen im Display stehender Name
- ▶ 'Anmeldename' = Name zum Anmelden des SIP/IAX-Kontos an der PBX
- ▶ 'Passwort' = Passwort zum Anmelden an der PBX
- ▶ 'E-Mail' = E-Mail-Adresse des Teilnehmers bei Versenden einer Mitteilung durch die PBX
- ▶ Sip/IAX-Konto = Bezeichnung des SIP/IAX-Kontos - sollte zur Vereinfachung gleich sein mit dem Anmeldnamen

Weitere sip-spezifische Werte werden aus den Standardparametern der Anlage übernommen. Diese Werte sind auf eine optimale Funktion des SIP/IAX-Accounts voreingestellt und nur im Ausnahmefall zu ändern.

Nach Eintrag der Werte wird mit dem Button [+] der Teilnehmer angelegt.

## 2. Ändern eines Teilnehmers

- ▶ Die Änderung der Parameter eines Teilnehmers erfolgt durch Anklicken des betreffenden Teilnehmers in der Tabelle. Die Werte des Teilnehmers werden in die Felder übernommen. Tragen Sie dann in die blauen Felder die zu ändernden Werte ein und betätigen Sie den Button [Speichern]. Die neuen Werte werden für den Teilnehmer übernommen.

## 3. Löschen eines Teilnehmers

- ▶ Navigation zu dem betreffenden Teilnehmer durch Klicken auf den Namen in der Tabelle
- ▶ Nach Auswahl wird mit dem Button [-] der Teilnehmer gelöscht.

Weitere Datenfelder zur Steuerung von Anrufen an den Teilnehmer:

**gehende MSN:** Zuordnung einer gültigen MSN der Telefonanlage, wenn diese an Mehrgeräteanschlüssen angeschlossen ist, die bei Rufen des Benutzers nach extern übermittelt wird. Voraussetzung ist, dass die MSN unter Anlagenparametern definiert ist. Nur an dieser Stelle hinterlegte MSN erscheinen zur Auswahl. Um bei dem Ruf nach extern die MSN zu übermitteln, ist die Vorwahl der Gruppe (gn) zu benutzen, die ebenfalls in den Anlagenparametern übermittelt wird. In allen anderen Fällen wird die Stammnummer der Anlage bzw. die komplette Durchwahl übermittelt.

**Mailbox:** Behandlung der eingehenden Rufe an die Nebenstellenummer des Teilnehmers. Folgende Möglichkeiten sind gegeben:

1. Weiterleitung an die Mailbox "immer" bedeutet sofortige Weiterleitung an die Mailbox.
2. Weiterleitung an die Mailbox im Besetztfall.
3. Weiterleitung an die Mailbox nach der im Feld sek. angegebenen Zeit
4. Versand einer SMS-Nachricht an eine in dem darunter liegenden Feld an eine für den SMS-Empfang geeignete Rufnummer bei "Nichterreichen" - nicht wenn Weiterleitung in die Mailbox "immer"
5. Weiterleitung des Rufes nach der in dem Feld sek. eingetragenen Zeit an eine beliebige andere Rufnummer (intern oder extern) - nicht wenn Weiterleitung in die Mailbox "immer"

**Caller-/Pickupgroup :** Die beiden Feldreihen dienen der Definition, welcher Teilnehmer sich von welchen anderen Teilnehmern an deren Apparaten signalisierte Gespräche durch die Benutzung der Funktion "\*8" gezielt an seinen Apparat "heranholen" kann. Die Funktion "\*8" bietet demnach die Möglichkeit gezielt aus definierten Callgroups Rufe an den eigenen Apparat heranzuholen. Dazu ist es notwendig in der Maske Teilnehmer jedem Teilnehmer, der die Funktion "\*8" an der PBX nutzen soll, mindestens eine Pickupgruppe zuzuordnen (insgesamt sind 7 möglich). Z. B. kann ein Teilnehmer, der einer Pickupgruppe "5" zugeordnet ist, Gespräche von allen Teilnehmern, die der Callgroup "5" zugeordnet sind zu sich heranholen. Damit ist auch gleichzeitig die Bedeutung der Einträge in den Feldern Pickupgroup erklärt.

**CallerIDNum (CID):** Am Anlagenanschluß ist es möglich eine zu übermittelnde Durchwahlnummer einzutragen. Das Feld wird mit einer "0" vorbelegt, wenn ein neuer SIP/IAX-Account angelegt wird. Durch den Eintrag einer Nummer aus dem gültigen Rufnummernblock des Anlagenanschlusses wird permanent die betreffende Rufnummer bei abgehenden Rufen übertragen.

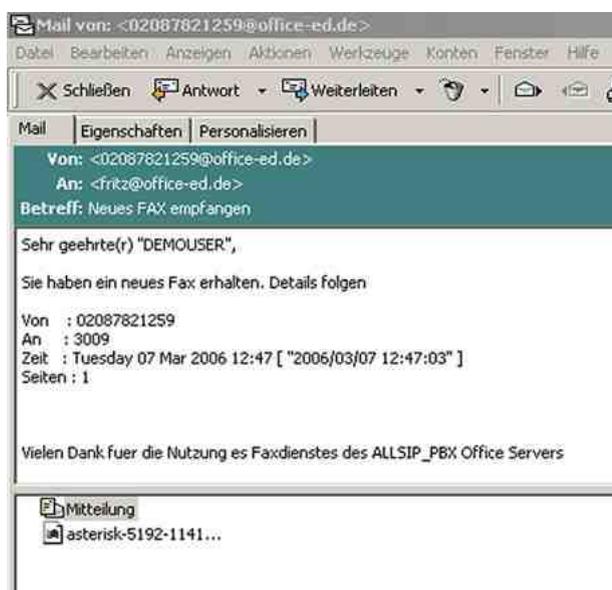
Selektives Pickup : Wenn dieses Feld gekennzeichnet wird, dann besteht die Möglichkeit an den Teilnehmer signalisierte eingehende Rufe durch die Tastenkombination \*7[Nebenstellenummer] an anderen Apparaten gezielt anzunehmen.

Gesprächsmitschnitt : Durch Aktivieren des Feldes Gesprächsmitschnitt werden alle an der betreffenden Nebenstelle geführten Gespräche aufgezeichnet. Die aufgezeichneten Gesprächsdateien stehen in der Verzeichnisstruktur der PBX in dem Unterverzeichnis var/spool/asterisk zum Download bereit. In der vorliegenden Version der PBX werden die beiden Sprachkanäle "in" und "out" in getrennten Dateien abgelegt. Durch eine Nachbehandlung mit dem Programm SOMIX können die beiden Sprachkanäle verbunden werden. In naher Zukunft wird diese Funktion durch entsprechende Updates komfortabler gestaltet.

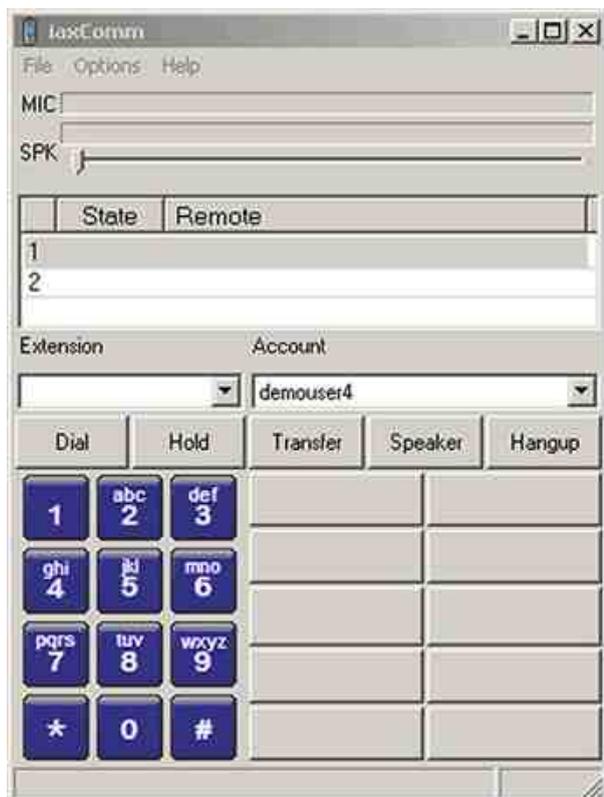
Ab Version 2.0 der Anlagensoftware stehen erweiterte Client Funktionen zur Verfügung:

1. Jeder Teilnehmer der Anlage besitzt automatisch einen eigenen Fax-Server. Diese Option muss durch setzen des Hakens an der entsprechenden Stelle im Konfigurationstool freigeschaltet werden. Ist die Freischaltung erfolgt, dann werden an der Nebenstelle eingehende Telefaxe automatisch an die dem Teilnehmer zugeordnete Mailadresse als Anhang einer E-Mail weitergeleitet.  
Die Faxnummer der Nebenstelle setzt sich zusammen aus der Nebenstellenummer zuzüglich einer "9" als Erweiterung der Rufnummer. Diese Funktion macht nur Sinn an einem Anlagenanschluß. Zum Anschluss von Telefaxgeräten an Anlagen ohne Anlagenanschluß stehen andere Mittel zur Verfügung.

Ein Beispiel für eine eingehende E-Mail sieht in einem Mailprogramm wie folgt aus:



2. Es ist möglich anstelle eines SIP-Clients auch ein IAX-Client anzubinden. Dies geschieht durch setzen des entsprechenden Hakens beim Client. Dies ist sinnvoll für IAX-Teilnehmer, die sich durch Nutzung eines Softclients an die Anlage anschließen.



3. Videounterstützung für z.B. den Softclient X-TEN, der im Zusammenhang mit einer Videokamera z. B. von labtec Videokonferenzen ermöglicht.



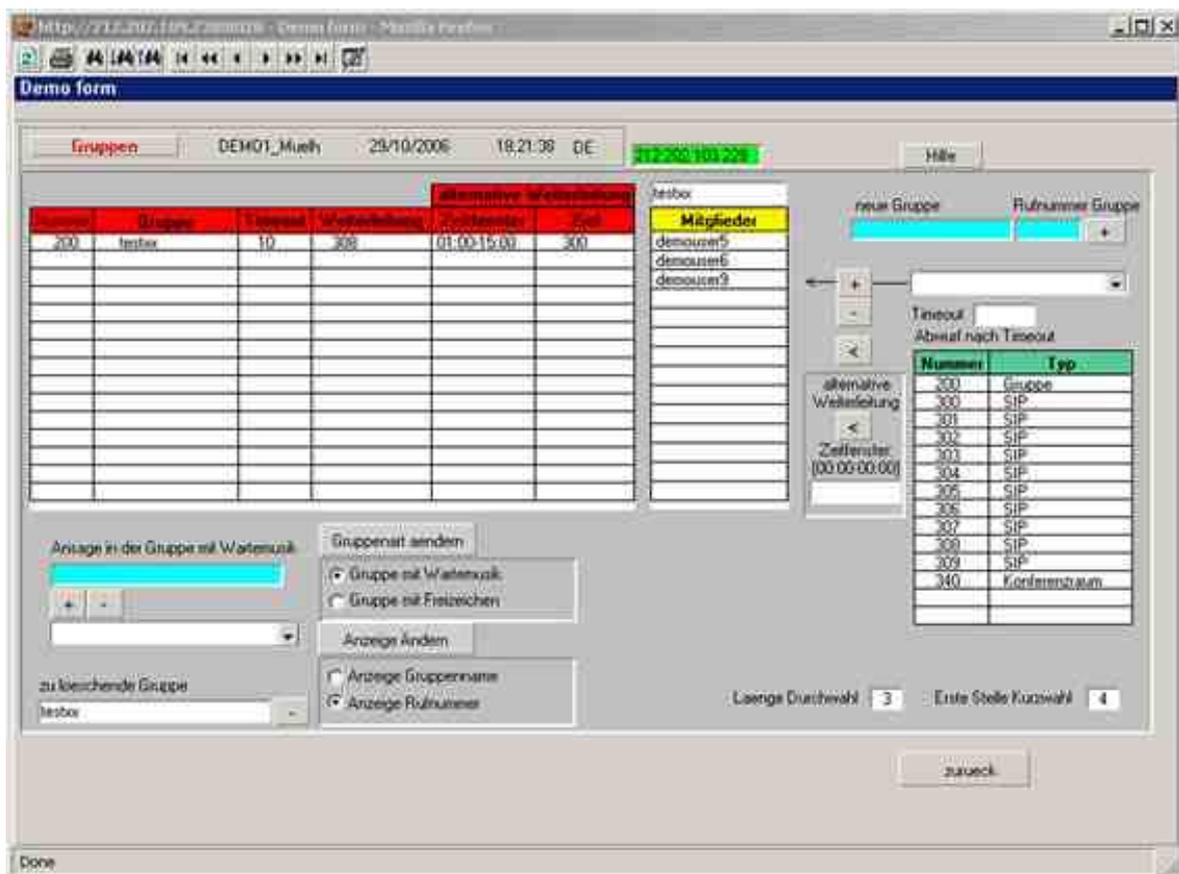
Videoverbindungen können nur zwischen Teilnehmern aufgebaut werden, für die an beiden Seiten die Videounterstützung freigegeben wurde.

4. Parken ankommender Anrufe in einem Konferenzraum und Benachrichtigung des Teilnehmers durch einen Anruf mit Übermittlung der Rückrufnummer der Konferenz, in welcher der Anrufer geparkt ist.
- Wenn der Teilnehmer nicht am Platz ist und trotzdem auf jeden Fall die Gespräche von Anrufern entgegen nehmen möchte, dann ist das Feld "Anrufer in Konferenz parken" mit einem Haken zu versehen und in das darunter stehende Feld eine Rufnummer einzutragen. Kommt ein Anruf auf der entsprechenden Nebenstelle an, dann wird dieser Anrufer mit einer Ansage in einem Konferenzraum geparkt und ein Ruf von 10 sec. Dauer an die eingetragene Rufnummer signalisiert. Nach 10 sec. wird der Ruf beendet und dem Gerufenen die Möglichkeit gegeben die übermittelte Rufnummer zurückzurufen. Auf diese Weise kann ein Gespräch mit dem im Konferenzraum wartenden Anrufer geführt werden.
- Der geparkte Anrufer kann erreicht werden, indem die Nebenstelle zuzüglich einer "2" angerufen wird. Z. B. warten geparkte Anrufe der Nebenstelle 300 in dem Konferenzraum 3002.

## 9. Gruppen

### Überblick

An der **PBX** können Sie Gruppen definieren, deren Teilnehmer unter einer gemeinsamen Rufnummer erreichbar sind. Das bedeutet, dass bei Anwahl der Gruppenrufnummer alle in der Gruppe befindlichen Teilnehmer einen eingehenden Ruf signalisiert bekommen. Der erste Teilnehmer, der das Gespräch entgegennimmt, wird mit dem Anrufer verbunden. An den weiteren zur Gruppe gehörenden Teilnehmern wird die Signalisierung des ankommenden Rufes abgebrochen.



Im Auslieferungszustand der **PBX** ist eine Gruppe mit der Bezeichnung "demoqueue" und der Gruppenrufnummer 330 definiert.

Es können beliebig viele weitere Gruppen definiert werden. Gruppen können auch als Abwurfziel von eingehenden Rufen fungieren. Diese Einstellung kann sowohl für MSN der Telefonanlage als auch für die Hauptnummer eines Anlagenanschlusses vorgenommen werden. Eine zeitabhängige Steuerung der Abwurfziele ist möglich.

Gruppen können mit Wartemusik oder als Gruppen mit Freizeichen definiert werden. Zu beachten ist, dass bei Gruppen mit Wartemusik zum Beginn des Abspielens der Wartemusik bereits das Gespräch zu Stande kommt, da die PBX das Gespräch zum Abspielen der Musik annehmen muß. Es entstehen in diesem Fall also Telefonkosten für den Anrufer.

Über einen weiteren Schalter kann eingestellt werden, ob bei eingehenden Anrufen in der Gruppe der Name der Gruppe, über die das Gespräch den Teilnehmer erreicht - oder die Rufnummer des externen Anrufers im Display angezeigt werden soll.

In dem Feld Timeout kann definiert werden, was mit dem eingehenden Anruf geschehen soll, wenn in der Gruppe keine Rufannahme erfolgt. Dazu ist in das Feld ein Wert in Sekunden einzutragen und aus der darunter stehenden Tabelle das Abwurfziel auszuwählen.

Gruppen mit Wartemusik können zusätzlich eine Ansage wiedergeben. In einem definierten Zeitfenster kann eine Weiterleitung an ein alternatives Abwurfziel festgelegt werden.

## 10. Eingehende Rufe

Überblick

Einstellungen zur Behandlung eingehender Rufe an der Anlagenrufnummer.



Im oberen Teil des Dialogfensters kann das Verhalten der Telefonanlage in drei Zeitabschnitten tagindividuell gesteuert werden. Diese Bereiche sind "Tagsschaltung", "Mittagschaltung" und "Nachtschaltung". Die jeweiligen Umschaltzeiten können individuell definiert werden, wobei Überschneidungen zu vermeiden sind. Beachten Sie bitte : Überschneidungen führen zu Fehlfunktionen der PBX ! Vor Veränderung der Werte ist der Button "Bearbeiten" zu drücken.

Darunter befinden sich die Drop-Down-Felder, in denen definiert werden kann, welches Abwurfziel für die zentral eingehende Rufnummer maßgeblich ist. Das kann ein IVR, ein Teilnehmer, eine Gruppe oder eine Warteschlange sein. Diese Möglichkeiten sind getrennt für die Tagsschaltung und die Nachtschaltung/Mittagschaltung zu bestimmen.

Übersteuert werden können die Zeiteinstellungen durch Selektion in dem Feld "aktuelle Einstellungen". Wenn die Variante "immer Tag" gewählt wird, dann gelten unabhängig von der Tageszeit immer nur der unter Tagschaltung definierten Wert. Entsprechendes gilt für die Wahl der Einstellung "immer Nachtschaltung"

Zusammenfassung:

1. Beginn Tagschaltung / Beginn Mittagschaltung / Ende Mittagschaltung / Beginn Nachtschaltung  
In den darunter liegenden Feldern wird definiert, wie die PBX mit eingehenden Anrufen verfahren soll. Möglichkeiten der Auswahl sind:

- ▶ IVR  
Menuesystem mit Auswahlmöglichkeiten zur Weiterleitung entsprechend des IVR
- ▶ Teilnehmer  
Abwurf an einen bestimmten Teilnehmer bzw. seine Rufnummer
- ▶ Gruppe  
Abwurf an eine Gruppe von Teilnehmern. Im Besetztfall wird die der Tageszeit entsprechende Wartemusik abgespielt und an den nächsten freien Teilnehmer abgeworfen.
- ▶ Warteschlangen  
Callcenterfunktionalität mit Agenten.

2. Zeitsteuerung:

Die PBX kann in drei verschiedenen Modi arbeiten:

- ▶ Entsprechend der eingetragenen Zeiten in den Feldern 'Beginn Tag' und 'Ende Tag'
- ▶ Tagschaltung immer aktiviert
- ▶ Nachtschaltung immer aktiviert

Es besteht die Möglichkeit vier zentrale Telefaxnummern zu definieren. Diese Faxnummern unterscheiden sich von der bei den Teilnehmern zu definierenden Faxempfangsmöglichkeit dahingehend, dass hier vollständig gültige Nebenstellenummern des Anlagenanschlusses eingegeben werden können. Alle an diesen Nebenstellen eingehenden Telefaxe werden als PDF-Anhang an die dazugehörigen zu definierende Mailadresse gesendet. Mindestens eine zentrale Faxnummer muss definiert werden. Entsprechend der Länge der Durchwahl ist das die Nummer "9..". Wird bei vorhandenem Mehrgeräteanschluß eine MSN als Fax definiert, dann wird zur Verarbeitung der auf dieser MSN eingehenden Faxes das erste zentrale Fax benutzt.

## 11. Wartemusik

Überblick

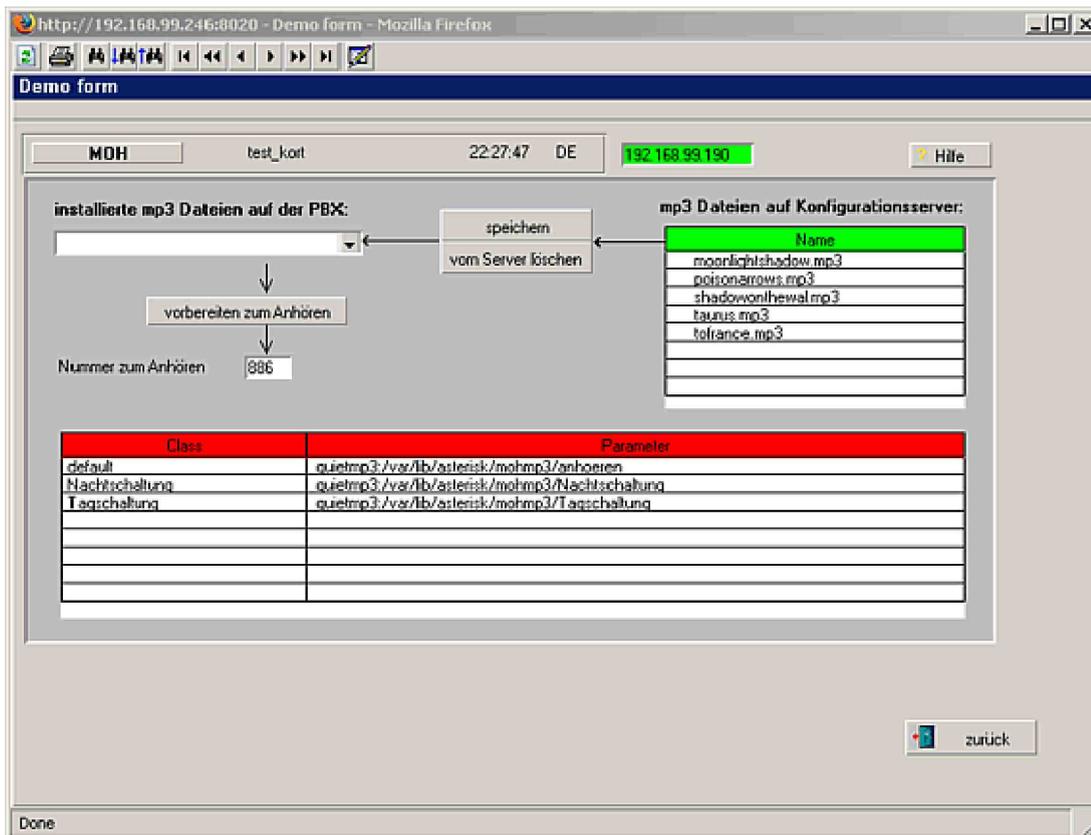
Die **PBX** ist in der Lage als Wartemusik mp3-Dateien abzuspielen. Die Funktionen zum Handling der auf dem Konfigurationsserver und der Telefonanlage abgelegten mp3-Dateien sind über den Button Wartemusik zu erreichen.

In der rechten Tabelle sind die mp3-Dateien aufgelistet, die bei der Installation des Konfigurationsservers mitgeliefert wurden.

Im linken pull-down-Feld sind die mp3-Dateien enthalten, die sich bereits auf der **PBX** befinden. Sie können die mp3-Dateien des Konfigurationsservers auf die PBX übertragen, indem Sie nach Markieren der entsprechenden Datei den Button [speichern] betätigen. Die ausgewählte Datei erscheint dann im pull-down-Feld als auf der PBX installierte Datei.

Sie können der PBX weitere mp3-Dateien zur Verfügung stellen, indem Sie diese Dateien in das Unterverzeichnis d:\a\_pbx\moh des Konfigurationsservers kopieren.

**Bitte beachten Sie : In Abhängigkeit von der Bandbreite der Netzwerkverbindung zwischen dem Konfigurationsserver und der PBX kann die Übertragungsdauer der Musikdatei längere Zeit in Anspruch nehmen. Versuchen Sie deshalb möglichst kleine mp3-Dateien zu erstellen.**



Soll eine mp3-Datei von der **PBX** gelöscht werden, so ist diese in dem pull-down-feld auszuwählen und der Button [vom Server löschen] zu betätigen.

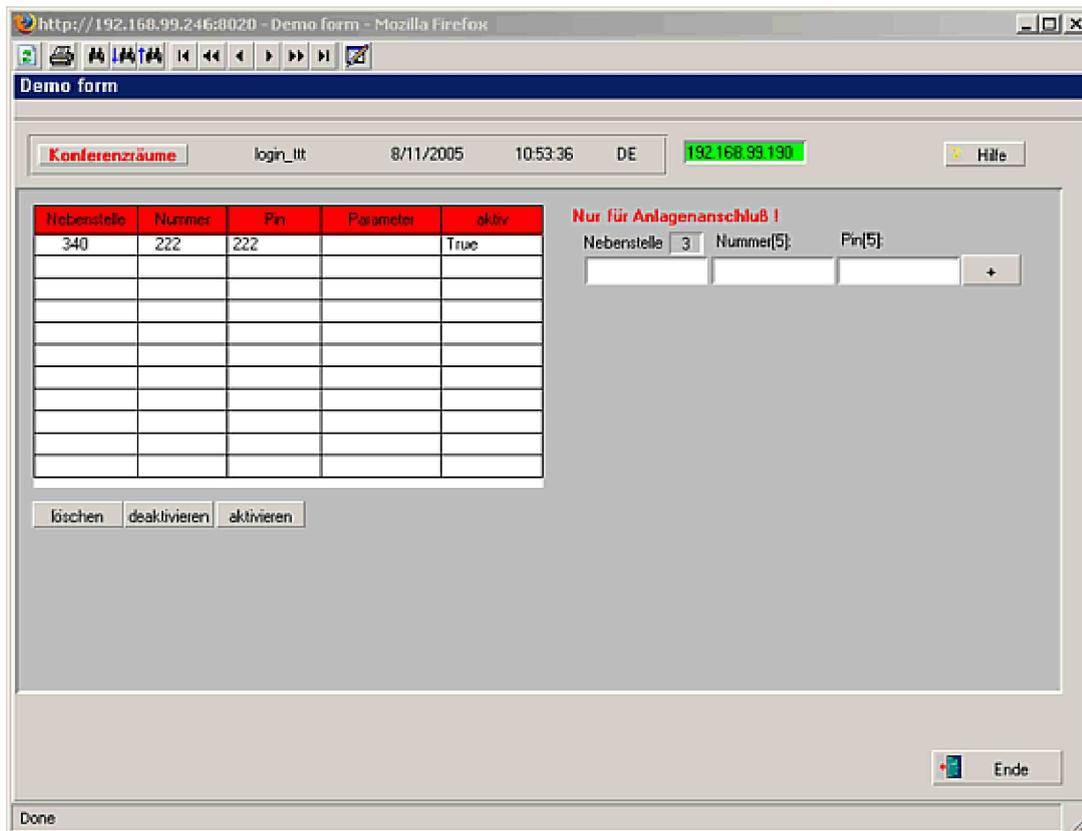
Sie können sich die auf der **PBX** befindlichen mp3-Dateien anhören, indem Sie die gewünschte Datei markieren und den Button [vorbereiten zum Anhören] betätigen. Nach einer notwendigen Initialisierungszeit von max. 60 Sek. wird Ihnen nach Anruf der Nummer zum Anhören die entsprechende mp3-Datei wiedergegeben.

Die im unteren Bereich des Fensters abgebildete Tabelle trägt nur informativen Charakter und ist für die alltägliche Arbeit mit den Konfigurationsserver belanglos. Teilen Sie im Bedarfsfall die darin erscheinenden Einträge der Supporthotline auf Anfrage mit.

## 12. Konferenzräume

### Überblick

Im Fall des Anschlusses der **PBX** an einem Anlagenanschluss stehen die Funktionalitäten von Konferenzräumen zur Verfügung. Zur Nutzung dieser Funktionen sind in der Maske "Konferenzräume" entsprechende Definitionen vorzunehmen. Im Auslieferungszustand der Anlage ist ein Konferenzraum mit der Nebenstellenummer 340 vordefiniert. Weitere Konferenzräume können hinzugefügt werden.



Zum Hinzufügen eines Konferenzraumes sind die Felder "Nebenstelle", "Nummer" und "Pin" einzutragen und der Button [+] zu betätigen.

Nebenstelle: Durchwahlnummer, unter welcher der Konferenzraum für externe Teilnehmer erreichbar ist.

Nummer: interne Verwaltungsnummer zur Identifizierung des Konferenzraumes in der Software der PBX. Diese Nummer ist frei wählbar, jedoch für jeden Konferenzraum unterschiedlich festzulegen.

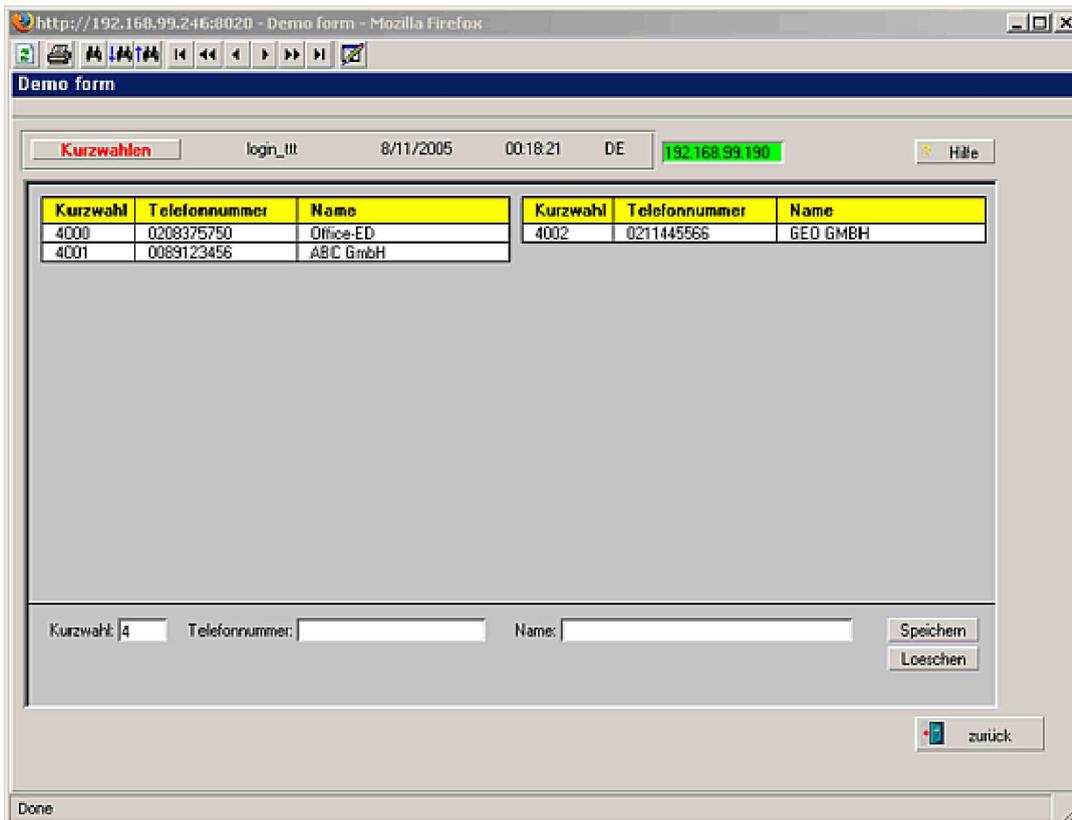
Pin: Zugangscode, den der Anrufer nach Aufforderung eingeben muß, um den gewünschten Konferenzraum zu betreten.

### 13. Kurzwahlen

#### Überblick

Im Auslieferungszustand ist die PBX für die Speicherung und Nutzung von 999 Kurzwahlen vorkonfiguriert. Dabei ist in den Anlagenparametern definiert, dass die erste Stelle der Kurzwahlen mit einer "4" beginnen muß und die Kurzwahl insgesamt vier Stellen lang ist. Diese Werte sind änderbar. Wenn es keinen zwingenden Grund gibt den Bereich der Rufnummern beginnend mit der Ziffer "4" anderweitig zu verwenden, dann sollten diese Einstellungen bestehen bleiben. Die Eingabe der Kurzwahl erfolgt im unteren Bereich der Bildschirmmaske in der Reihenfolge Kurzwahl, Telefonnummer, Name.

Die Button "Speichern" und "Löschen" dienen zum Eintragen der jeweiligen Kurzwahl in die Datenbank der PBX bzw. zum Löschen eines Eintrages aus der Datenbank.



## 14. Provider

Überblick

Die **PBX** ermöglicht es externe SIP-Provider für die Terminierung von Gesprächen zu benutzen.

Folgende SIP-Provider wurden getestet und sind in der Konfigurationsmaske einzutragen:

**Sipgate**

**yoip.net**

**mk-netzdienste**

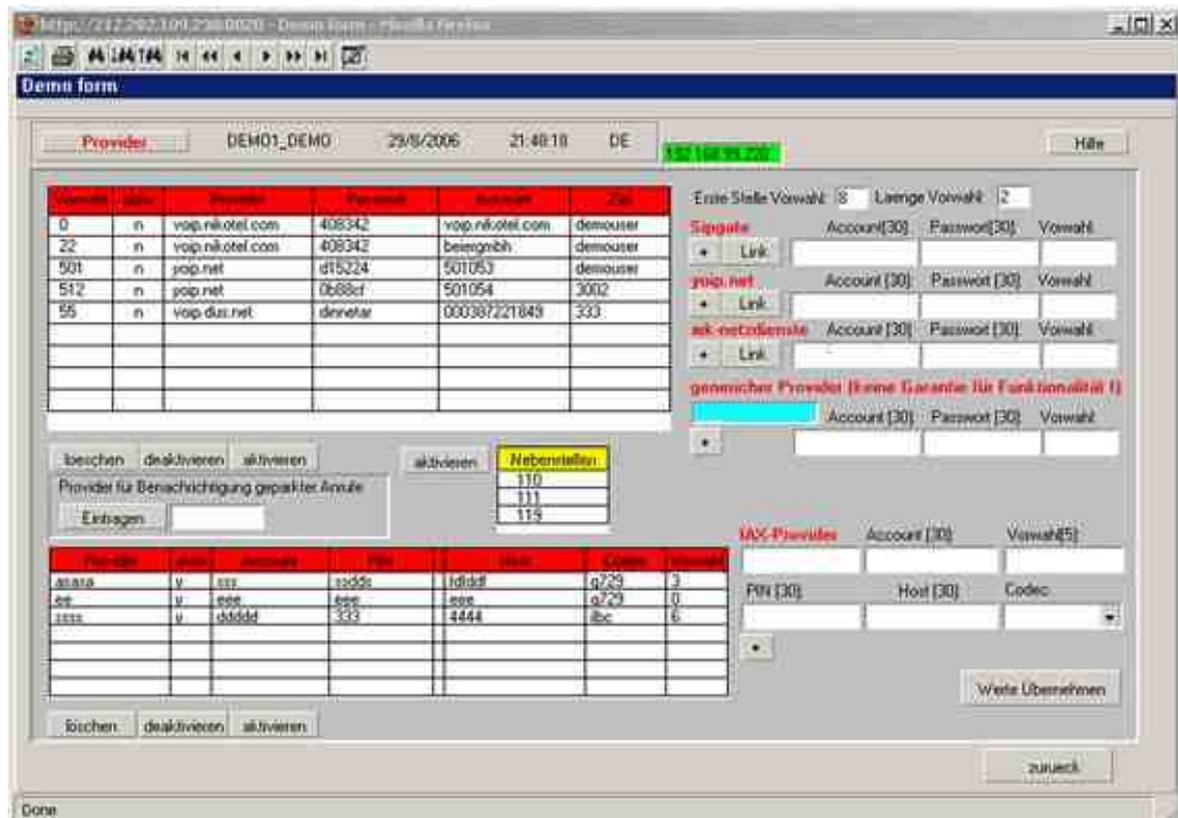
Darüber hinaus ist es möglich bei genauer Kenntnis der Verbindungsanforderungen einen generischen Provider einzutragen.

Bitte beachten Sie : Der Hersteller der PBX kann keinerlei Garantie für die Funktionsfähigkeit eines generischen SIP-Provider übernehmen. Vor produktivem Einsatz sollten Sie unbedingt in einer Testumgebung prüfen, ob der gewünschte Provider mit der vorhandenen Konfiguration der PBX problemlos zusammenarbeitet. Falsche Einstellungen können zu einer maßgeblichen Beeinträchtigung der Funktionalität der PBX führen.

Nach Eintrag eines vordefinierten oder generischen Providers ist über die Tabelle "Nebenstellen" in Verbindung mit dem danebenstehenden Button "aktivieren" das Abwurfziel für über diesen Account eingehende Anrufe festzulegen.

Im Bereich "Provider für die Benachrichtigung geparkter Anrufe" kann aus den definierten SIP-Provider ein Provider ausgewählt werden, der zur Signalisierung eines geparkten Anrufes genutzt werden soll. Ist ein solcher Standardprovider definiert, dann werden die zu signalisierenden Anrufe nicht mehr über einen ggf. vorhandenen ISDN-Anschluss geführt, sondern über den Account bei diesem Provider.

Im unteren Teil der Dialogmaske können IAX-Provider eingetragen werden, die ebenfalls unter Nutzung einer speziellen Vorwahl zur Terminierung von Gesprächen benutzt werden sollen. Dazu ist der Name des Providers (frei wählbar), der Account bei diesem Provider, die zu benutzende Vorwahl, das Passwort (PIN) und der Hostname des Dienstes bei dem Provider einzutragen. Weiterhin ist der Codec zu definieren, der zur Verbindung mit dem Provider benutzt werden soll.



**Bitte beachten Sie : Falsch eingetragene Werte oder Zugangsdaten können zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Funktionalität der PBX führen. Im Zweifelsfalle kontaktieren Sie vor dem Eintrag der Daten und deren Aktivierung die Hotline !**

Zusammenfassung:

Voraussetzung für die Nutzung des gewünschten Providers ist ein funktionsfähiger und freigeschalteter Account bei dem Provider.

Beispiel Sipgate:

Unter Account und Passwort sind die dem Account entsprechenden Zugangsdaten einzutragen. Vorwahl spezifiziert die an der PBX vorzuwählende Ziffernfolge, um der Anlage mitzuteilen das zu führende Gespräch über den Provider Sipgate zu terminieren.

Die einzutragenden Werte für Account und Passwort sind bei Sipgate unter "meine Daten" > "Daten zum Anschluss" zu finden. Dabei ist in das Feld Account die SIP-ID und unter Passwort das SIP-Passwort einzutragen. Der Eintrag in der Zeile ist durch die gewünschte Vorwahl zu vervollständigen.

Geprüft werden die erste Stelle der Vorwahl und die Länge der Vorwahl.

Mit Betätigen des Buttons [eintragen] werden die Daten in die Tabelle übernommen. Für den Fall, dass die PBX Gespräche über den Sipgate-Account annehmen soll, ist ein Teilnehmer an der PBX auszuwählen, zu dem das ankommende Gespräch weitergeleitet werden soll.

Unterhalb der Tabelle befinden sich die Button [löschen], um den Account aus der Providertabelle zu entfernen. Mit den Button [aktivieren] bzw. [deaktivieren] kann der Account temporär gesperrt werden.

## 15. Callthrough

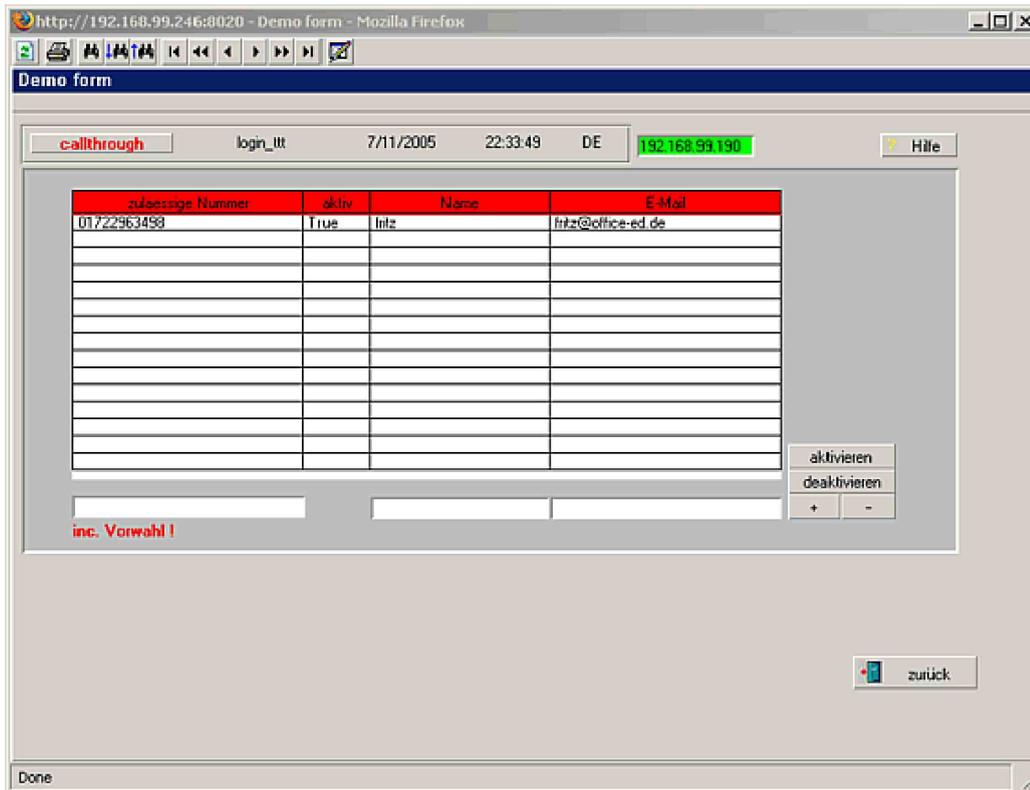
Überblick

Die PBX stellt definierten Anrufern die Möglichkeit zur Verfügung nach Anwahl einer festzulegenden Nummer ein Weiterwählen von dem Standort der PBX durchzuführen. Nach Anwahl der definierten Rufnummer durch einen zulässigen Anrufer wird der Anrufer aufgefordert seine gewünschte Rufnummer inkl. der Vorwahl einzugeben. Die PBX registriert die an der Tastatur des Anrufers eingegebenen Ziffern bis der Anrufer die "#"-Taste drückt. Das ist für die PBX das Signal, dass der Anrufer die Eingabe seiner Zielwahl beendet hat und beginnt die eingegebene Nummer zu wählen.

Um diesen Dienst der PBX nutzen zu können, muß in der Maske der Anlagenparameter die Option "Callthrough" mit einem Haken aktiviert werden. Weiterhin ist die Rufnummer zu definieren, die angerufen werden muß, damit die Callthrough-Option genutzt werden kann.

In dem Bildschirmfenster Callthrough sind dann noch die Rufnummer der externen Teilnehmer zu definieren, denen die PBX die Callthrough Option zur Verfügung stellt.

Im unteren Bereich der Erfassungsmaske sind nacheinander die zulässige Rufnummer, der Name und die dazugehörige E-Mail-Adresse einzutragen.



Mit dem [+] Button kann der Eintrag gespeichert werden. Mit dem [-] Button ist ein Löschen nach vorhergehender Markierung durch Anklicken möglich.

Einträge können auch zeitweise bzw. temporär deaktiviert werden indem der [deaktivieren] Button gedrückt wird. Reaktiviert werden können Einträge durch Betätigung des Buttons [aktivieren].

## 16. SMS-Rufinitiierung

Die **PBX** ermöglicht es Verbindungen zwischen zwei Telefonapparaten beliebiger Art (Festnetz/GSM) aufzubauen. Dazu wird von einem SMS-fähigen Telefon oder auch von einem PC-Client eine SMS mit folgendem Aufbau generiert und an die in den Anlagenparametern definierte Rufnummer gesendet.

Rufnummer1 "room"  
Rufnummer2

Beispiel:

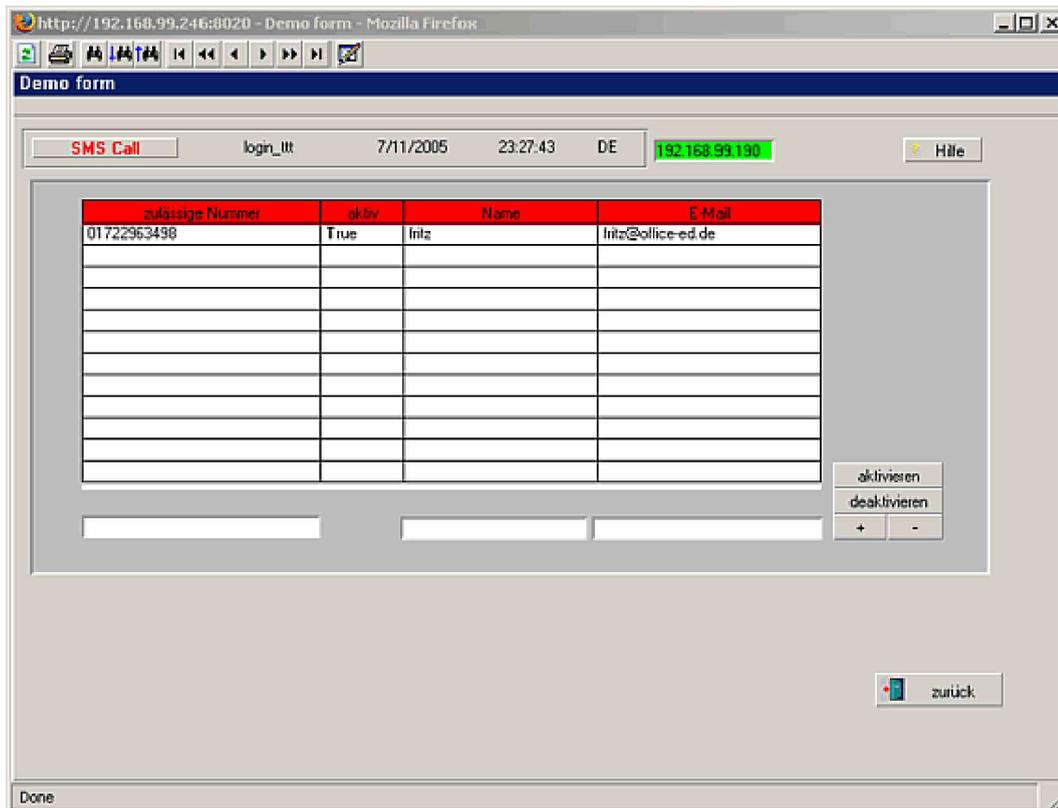
0208375760 room  
01722963498

Die **PBX** analysiert die eintreffende SMS und wählt zunächst die Nummer, die mit Rufnummer 1 definiert ist. Wenn an der gerufenen Nummer abgenommen wird, dann fährt die **PBX** damit fort die in der zweiten Zeile unter Rufnummer2 definierte Nummer anzuwählen. Der an der zuerst angerufenen Nummer hörende Teilnehmer erhält einen Rufton und in dem Augenblick, in dem der zweite Teilnehmer abhebt, wird die Verbindung zwischen den beiden Telefonen hergestellt.

Um diesen Dienst der **PBX** nutzen zu können, muß in der Maske der Anlagenparameter die Option

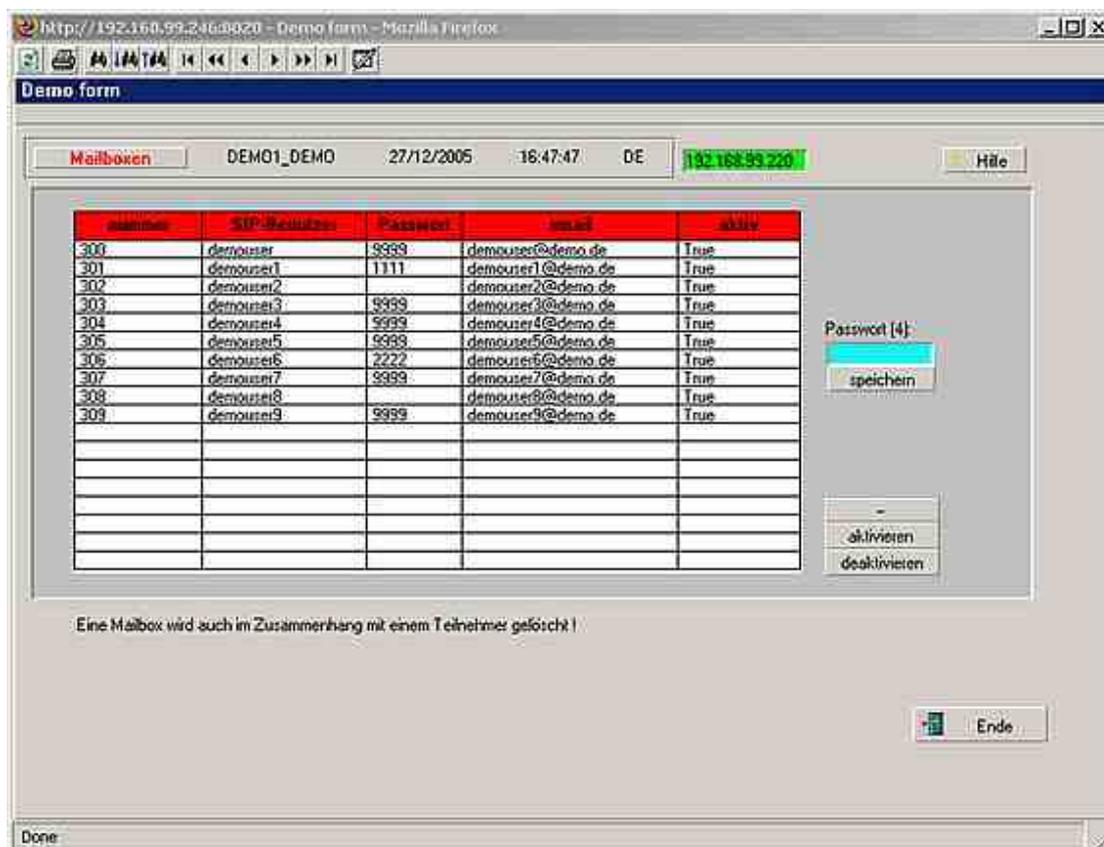
"Callthrough" mit einem Haken aktiviert werden. Weiterhin ist die Rufnummer zu definieren unter der die SMS empfangen werden sollen.

In dem Bildschirmfenster SMS Call sind dann noch die Rufnummern der externen Teilnehmer zu definieren, von denen der PBX SMS empfangen und verarbeiten soll. Im unteren Bereich der Erfassungsmaske sind nacheinander die zulässige Rufnummer, der Name und die dazugehörige E-Mail-Adresse einzutragen. Mit dem [+] Button kann der Eintrag gespeichert werden. Mit dem [-] Button ist ein Löschen nach vorhergehender Markierung durch Anklicken möglich.



Einträge können auch zeitweise bzw. temporär deaktiviert werden indem der [deaktivieren] Button gedrückt wird. Reaktiviert werden können Einträge durch Betätigung des Buttons [aktivieren].

## 17. Mailboxen



Die **PBX** bietet jedem angeschlossenen Teilnehmer die Möglichkeit im Fall der Abwesenheit, des Nichtmeldens nach Zeit und im Besetztfall die für ihn eingehenden Anrufe auf eine Mailbox weiterzuleiten. In dem Fall der Weiterleitung in die Mailbox stehen dem Teilnehmer folgende Optionen zur Verfügung:

Mailboxen können temporär deaktiviert werden. Mit dem Button [-] kann eine Mailbox dauerhaft gelöscht werden. Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang die bei den Teilnehmern definierten Funktionen.

Abhören der Mailbox durch Anwahl : \*9{eigene Nebenstellennummer}

Die **PBX** fordert zur Eingabe des Passwortes der Mailbox auf. Nach korrekter Eingabe des Passwortes wird darüber informiert, inwieweit Nachrichten vorhanden sind und wie das weitere Handling zum Anhören und ggf. Löschen abläuft.

Nutzung der Funktion des E-Mail-Versandes an die im Zusammenhang mit dem Benutzer hinterlegte E-Mail-Adresse.

In der Maske Mailboxen kann zu dem eingetragenen Teilnehmer nur das Passwort geändert werden bzw. die Mailbox generell deaktiviert werden. Alle anderen Daten ergeben sich aus der Bearbeitung der Teilnehmer in der entsprechenden Maske.

**Beachten Sie bitte: Der Versand der E-Mails mit den Nachrichten aus den Mailboxen durch die PBX unterliegt den Regeln und Restriktionen des E-Mail-Verkehrs im Internet. Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte die Hotline.**

## 18. Ansagen

Die **PBX** wird mit einer Reihe vorbereiteter Ansagen ausgeliefert. Diese Ansagedateien haben das Format \*.gsm. Sie können in der Bildschirmmaske "Ansagedateien" die vorhandenen mitgelieferten Ansagedateien anhören und eigene Ansagedateien aufnehmen.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "http://192.168.91.201:8079 - Google Chrome - Manfred Thiel". The page title is "Demo form". The interface is divided into several sections:

- Header:** "Ansagedateien" (highlighted in red), "test\_0000", "7/3/2006", "14:15:50", "DE", and a green box containing "152 168 92 198". A "Hilfe" button is on the right.
- Parameter Aufnahme (Left Panel):**
  - Durchwahl zur Aufnahme der Ansage: 889
  - Wartezeit vor Aufnahme: 2
  - Laenge der Aufzeichnung: 25
  - Wartezeit nach der Aufnahme: 2
  - Durchwahl zum Anhören der Aufzeichnung: 888
  - Wartezeit vor Abspielen der Aufnahme: 2
  - Wartezeit nach Abspielen der Aufnahme: 2
  - Name der Aufzeichnung: asterisk-recording
  - Speichern der Aufnahme unter: [text box] .gsm
  - Speichern button
- Liste aller Ansagen der PBX (Right Panel):**
  - A dropdown menu.
  - A button labeled "Vorbereitung zum".
  - Durchwahl zum Anhören: 887
  - Durchwahl Echotest: 885 (3 Stellen)
- Footer:** A "zurueck" button.

Im rechten Bereich des Bildschirms können nach Auswahl aus dem Listenfeld und dem Betätigen des Buttons [Vorbereiten zum Anhören] die bereits auf der Anlage gespeicherten Ansagedateien nach Anwahl der darunterstehenden Nebenstellenummer wiedergegeben werden. Im Auslieferungszustand der Anlage ist dies die Nebenstellenummer 887.

Im linken Bereich der Bildschirmmaske sind die Parameter eingetragen, die es ermöglichen eine neue Ansagedatei auf der **PBX** abzulegen. Dazu ist im Auslieferungszustand die Nebenstellenummer 889 anzuwählen und der gewünschte Text nach dem Signalton aufzusprechen.

Unmittelbar nach dem Aufsprechen kann die Aufnahme durch Anwahl der im Standard vorkonfigurierten Nebenstellenummer abgehört werden.

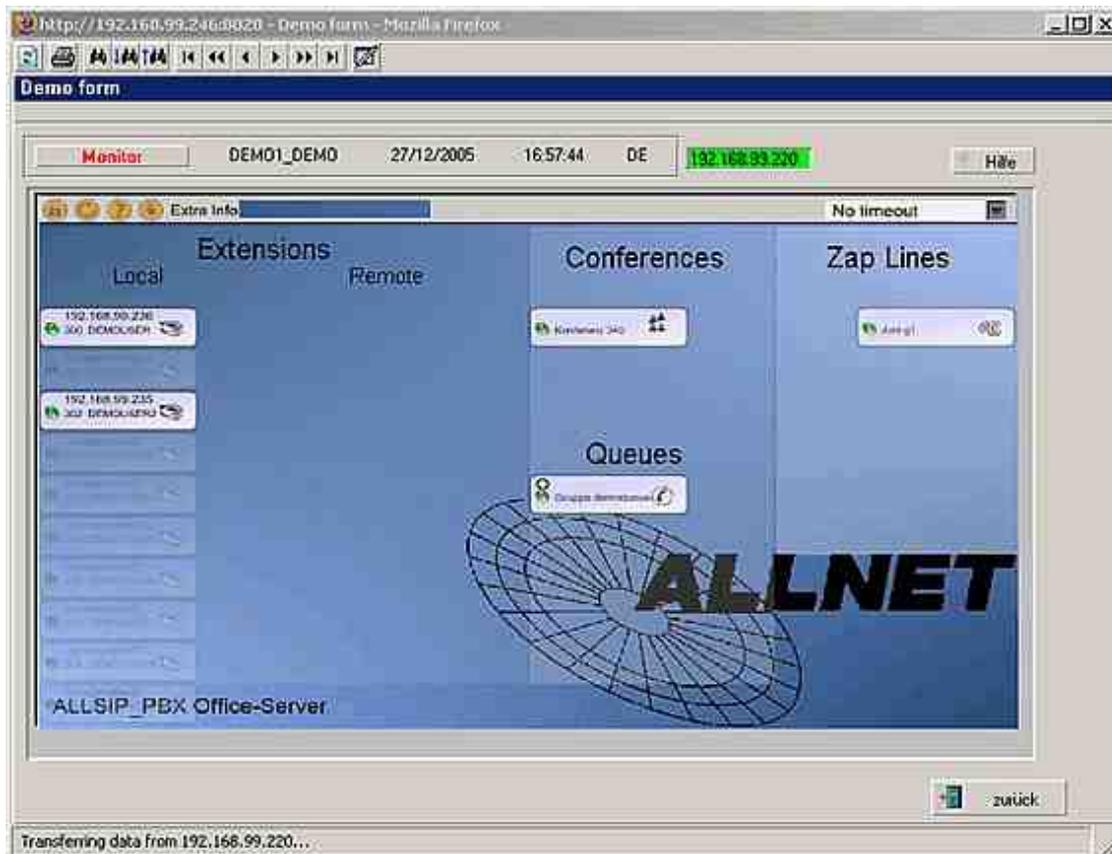
Sind Sie mit der Qualität der Aufnahme zufrieden und möchten Sie die Ansage speichern, dann können Sie nach Eintrag eines Dateinamens in dem Feld "Speichern der Ansage unter:" die Aufnahme unter dem eingetragenen Namen für die weitere Verwendung abspeichern.

Für den Test der Netzwerkfunktionalität zwischen einem Endgerät und der im Netzwerk befindlichen **PBX** ist der Echotest eine nützliche Möglichkeit. Durch diese Funktion können Schwachstellen im Netzwerk aufgedeckt und anschließend beseitigt werden. Ist die Sprachqualität des Echotestes unbefriedigend, muß vor einer Übertragung von Sprachdaten über das Netzwerk in jedem Fall eine Ursachenforschung vorgenommen werden.

## 19. Monitor/ Operator Panel

### Überblick

In einer grafischen Oberfläche werden die SIP-Teilnehmer und der Status bestehender Verbindungen angezeigt. Wenn Rufe zwischen den Teilnehmern der PBX initiiert werden, spiegeln sich diese durch Bewegungen an den Symbolen des Panels wider. Weiterhin können die Details des jeweils letzten Rufes angezeigt werden.



Durch Ziehen der Telefonsymbole von einem Teilnehmer auf einen anderen können Rufe initiiert umgeleitet werden.

Jede Änderung bei den SIP-Teilnehmern (Hinzufügen oder Löschen) wird sofort im Panel abgebildet .

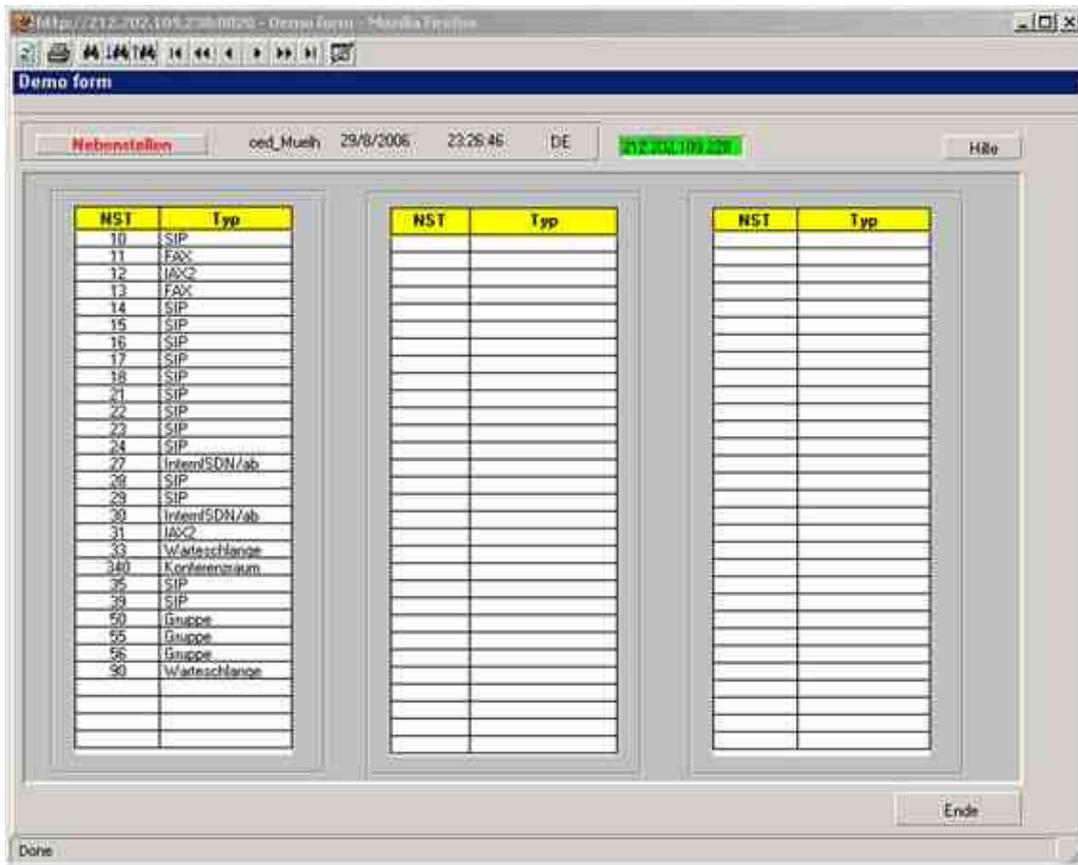
Weiterhin werden dargestellt:

- ▶ Konferenzräume
- ▶ Warteschlangen/Gruppen (Queues)
- ▶ Ankommende Rufe (Zap-Channels)



## 21. Nebenstellen

Zur Übersicht werden alle an der PBX konfigurierten Nebenstellen aufgelistet. Das sind Teilnehmer (SIP/IAX-Benutzer), Gruppen, IVR, Faxnummern und Konferenzräume. Es wird jeweils der Name und die dazugehörige Rufnummer angezeigt.



Die Übersicht dient zur Darstellung der bis zum jeweiligen Zeitpunkt vergebenen internen Nummern und zur Veranschaulichung des aktuellen Rufnummernplanes.

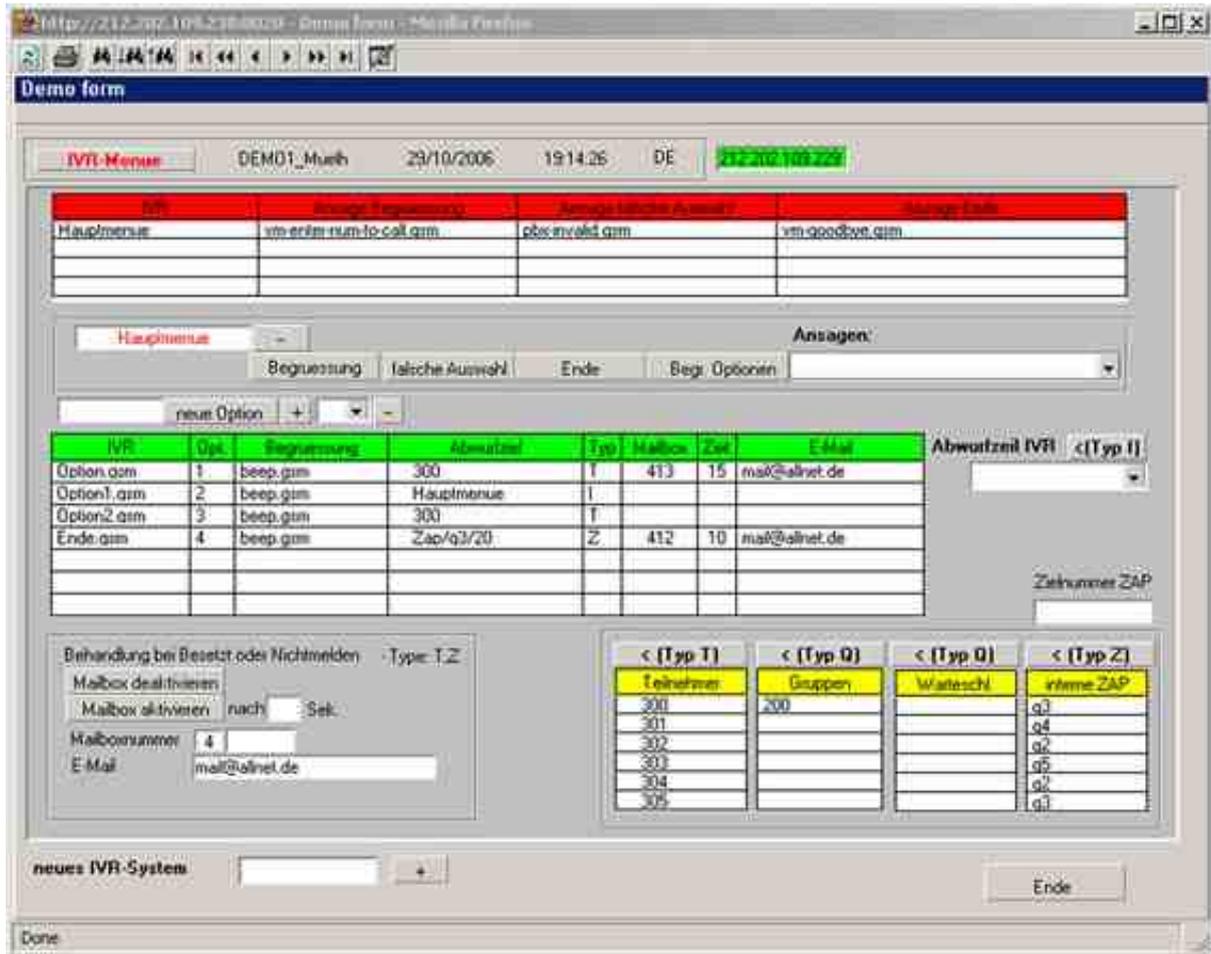
## 22. IVR (Interactiv Voice Response - Menueführung)

Im Grundzustand der Anlage ist ein IVR mit der Bezeichnung "Menue1" und vier dazugehörigen Auswahloptionen definiert. Die wirklich zu verwendenden Ansagedateien müssen individuell aufgezeichnet und in das IVR eingetragen werden. Es können weitere IVR angelegt werden, zu denen danach jeweils die verfügbaren Optionen ergänzt werden können. Mit "Option" bestimmen Sie die Taste am Telefon des Anrufers, die gedrückt werden muß, um das gewünschte Abwurfziel zu erreichen. Abwurfziele können andere Teilnehmer, Queues oder auch ein weiterer IVR sein. Gestalten Sie die Ansagen unter dem Begriff "Begrueßung" so, dass die interaktive Menueführung für den Anrufer eindeutig ist. Falls der von Ihnen angelegte IVR unvollständig ist, erscheint ein entsprechender Hinweis bei Verlassen des Eingabefensters mit der Aufschrift "Achtung IVR unvollständig!". Prüfen Sie dann nochmals, ob alle Optionen jedes IVR incl. Abwurfziel eingetragen sind.

Anlegen eines neuen IVR:

Tragen Sie in das Feld "Neues IVR-System" einen Namen ein und speichern Sie die Eingabe durch den daneben stehenden [+] Button. Das neu zu erstellende IVR-System erscheint in der Tabelle unmittelbar danach als neuer Eintrag. Dann sind zunächst die Ansagedateien aus dem Auswahlfeld für Begrüßung, falsche Auswahl und Ende zu definieren. Diese Ansagen sind vorher im Menüpunkt "Ansagedateien" des Hauptmenues aufzunehmen. Im Eingabefeld neben dem Button "neue Option" sind nacheinander die dem aufgenommenen Begrüßungstext entsprechenden Optionen festzulegen und im Auswahlfeld sind die Tasten zu definieren, die der Anrufer betätigen soll, um die gewünschte Option zu aktivieren.

Weiterhin ist die Begrüßung der jeweiligen Option hinzuzufügen und das Abwurfziel festzulegen. Das Abwurfziel kann ein einzelner Teilnehmer, eine Gruppe, ein interner ISDN-Anschluss oder ein IVR sein.



Wenn als Abwurfziel wiederum der gleiche IVR gewählt wird, dann kann dadurch eine Schleife entstehen.

Für die Abwurftypen "T" und "Z" kann eine Mailbox bestimmt werden, die aktiviert wird, wenn sich an dem Abwurfziel kein Teilnehmer meldet. Dazu ist Zeit festzulegen, nach der sich die Mailbox melden soll. Weiterhin ist eine Mailboxnummer und eine E-Mail-Adresse zu bestimmen. Der Mailboxinhalt wird dann per E-Mail als \*.wav Datei zugestellt.

Mit den [-] Buttons können IVR-Optionen oder ganze IVR gelöscht werden.

Für jede Option im IVR kann definiert werden, was geschehen soll, wenn das Abwurfziel der Option den Ruf nicht entgegennimmt. Dazu ist eine Zeit einzutragen nach der eine Mailbox den Ruf entgegennimmt.

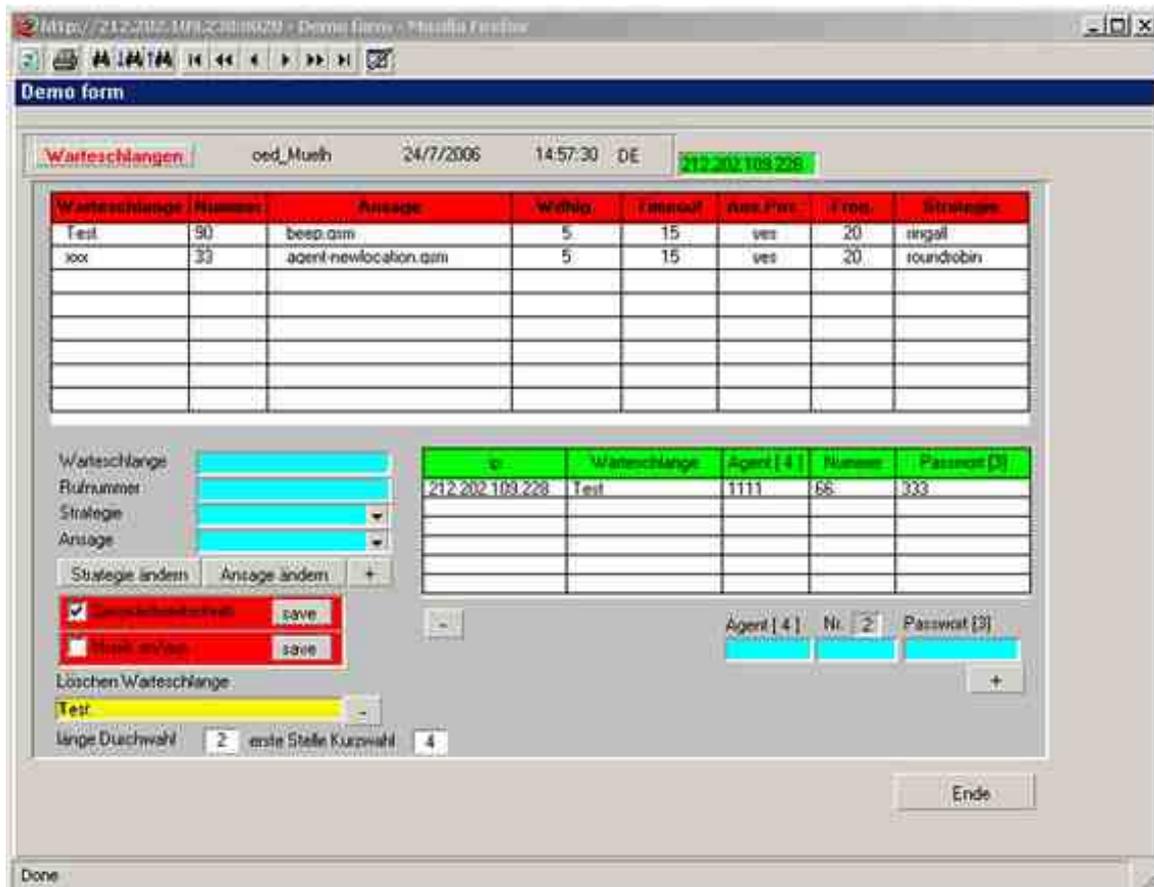


## 24. Warteschlangen

Warteschlangen sind wichtige Elemente der Callcenter-Funktionalität einer Telefonanlage. Folgende Funktionalität ist mit der PBX gegeben:

Unter einer definierten Nebenstelle eingehende Rufe werden in eine Warteschlange geroutet. In dieser Warteschlange sind Agenten angemeldet, die darauf warten, daß ein Anrufer in die Warteschlange gestellt wird. Entsprechend einer für die Warteschlange definierten Strategie werden die Anrufe unter den angemeldeten Agenten der Warteschlange verteilt.

Dem Anrufer wird während der Zeit - in der er wartet - die Wartemusik der Anlage vorgespielt. Je nach Konfiguration wird dem Anrufer seine Position in der Warteschlange angesagt und dem Agenten wird mitgeteilt, aus welcher Queue der nächste ihm zugestellte Anrufer kommt.



Warteschlangen sind mit Namen, Rufnummer optional abweichender Strategie und optional zu benutzender Ansagedatei zu definieren. Dabei ist die Strategie das Verfahren, nach dem die eingehenden Rufe in der Warteschlange verteilt werden. Das sind :

- \* ringall
- \* roundrobin
- \* leastrecent
- \* fewestcalls
- \* random
- \* rrmemory

Standard ist ringall. Strategieänderungen und Ansagedateiänderungen werden über die Felder und Buttons im Eingabebereich vorgenommen. Andere Werte für Anzahl der Wiederholungen, das Timeout und die Ansage der Position werden nach Umschalten in den Editiermodus direkt in der Tabelle eingegeben.

Nach Erstellung einer Warteschlange sind die Agenten, die diese Warteschlange bedienen sollen, zu definieren. Der Agent erhält eine vierstellige Nummer zur Identifizierung, eine Rufnummer und ein Passwort.

Nach einer solchen Einrichtung kann sich ein Agent von einem beliebigen Telefon aus durch Anwahl der dem Agenten zugeordneten Rufnummer anwählen. Nach Eingabe des Passwortes - (3 Stellen) wird dem Agenten zunächst solange Wartemusik vorgespielt, bis die Anlage den ersten Anruf zuteilt. Wenn so konfiguriert, dann wird die der Warteschlange zugeordnete Ansagedatei abgespielt, damit der Agent weiß, aus welcher Warteschlange der Anrufer kommt. Dies ist sinnvoll, wenn der Agent in mehreren Warteschlangen angemeldet ist.

Gesprächsmitschnitt und optionale Wartemusik sind möglich.

## 25. MSN

Existiert an der PBX kein Anlagenanschluß bzw. existieren zusätzlich zum Anlagenanschluß Mehrgeräteanschlüsse, dann muß definiert werden, welche Endgeräte auf Rufe über die MSN reagieren sollen. Dazu dient die Option MSN. In der entsprechenden Maske wird ähnlich wie bei der Konfiguration des Verhaltens der Stammmnummer bei einem Anlagenanschluß definiert, was an der Telefonanlage bei über einzelne MSN einkommenden Gesprächen geschehen soll.

The screenshot shows a web-based configuration interface titled 'Demo form'. At the top, there is a navigation bar with a 'MSN' tab selected, and a breadcrumb trail 'DEMO1\_Mail 29/10/2006 23:29:11'. A green status bar displays '7821261 (ms 226)'. Below this, the 'definierte MSN' is set to '7821261' with an 'Anzeigen' button. The 'Beginn Tag' is '08:00' and 'Ende Tag' is '17:00'. The 'Regeln' section is divided into 'Tagischaltung' and 'Mitag- / Nachtschaltung'. Under 'Tagischaltung', 'Fax' is selected with a radio button, and there are dropdown menus for 'IVR', 'Teilnehmer', 'Gruppe', and 'Warteschlange'. The 'Mitag- / Nachtschaltung' section has similar options, with 'Fax' also selected. Below these, 'aktuelle Einstellungen' shows 'nach Zeit' selected with a radio button, and 'immer Tag' and 'immer Nacht' are unselected. At the bottom left, 'MSN für mailbox' is set to '7821261'. A 'Speichern' button is at the bottom right, and a 'zurück' button is at the very bottom. The status bar at the bottom left says 'Done'.

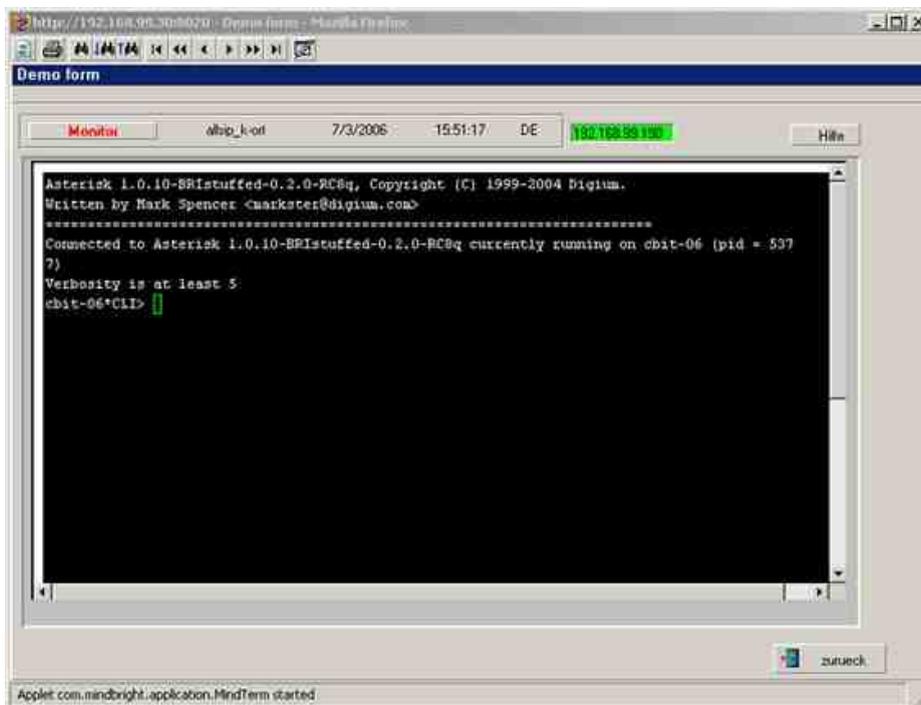
Im Feld MSN für Mailbox kann eine MSN eingetragen werden, die am Mehrgeräteanschluß den Zugang zum Anrufbeantwortersystem der PBX ermöglicht. Nach Anruf dieser MSN wird der Anrufer aufgefordert die Nummer und das Passwort der Mailbox einzugeben, die er abhören möchte.

Im oberen Feld der Maske ist die zu bearbeitende MSN auszuwählen. Danach sind die Aktionen zu definieren, die bei auf dieser MSN eingehenden Rufen ausgeführt werden sollen.

Wird die Option Fax ausgewählt, dann werden an dieser MSN Telefaxe erwartet. Diese Faxen werden an das erste an der Anlage definierte zentrale Fax gesendet und dort behandelt.

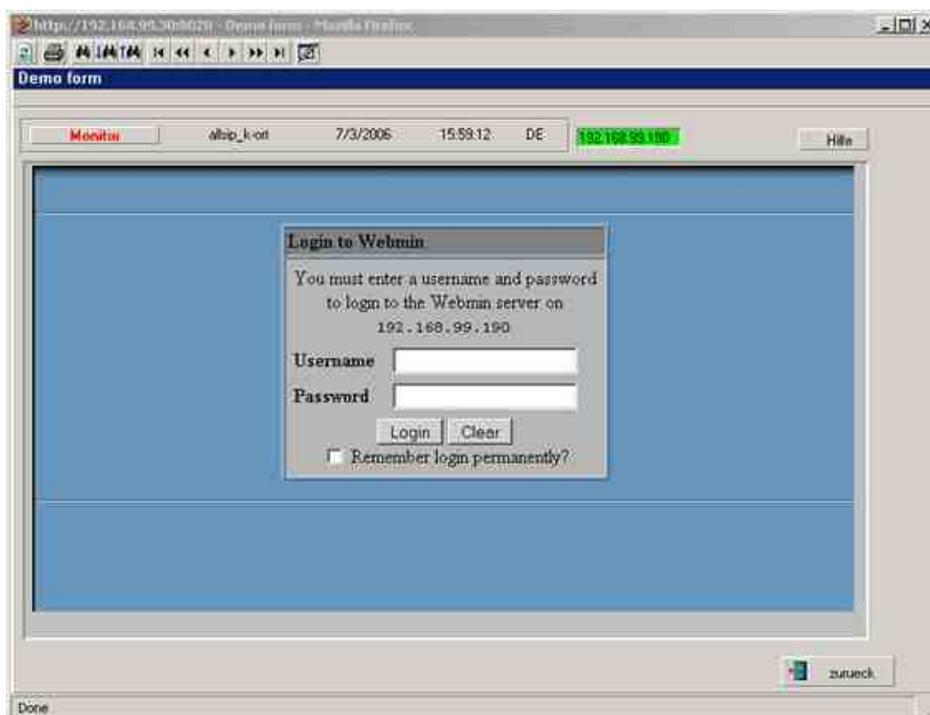
## 26. Konsole

In Version 2.0 wird dem Administrator eine Konsole zur Information und zum Ausführen elementarer Operationen an der PBX zur Verfügung gestellt.



## 27. Webmin

Zur Konfiguration elementarer Betriebssystemfunktionen steht seit Version 2.0 ein Zugang zum WEBMIN-Konfigurationstool zur Verfügung.

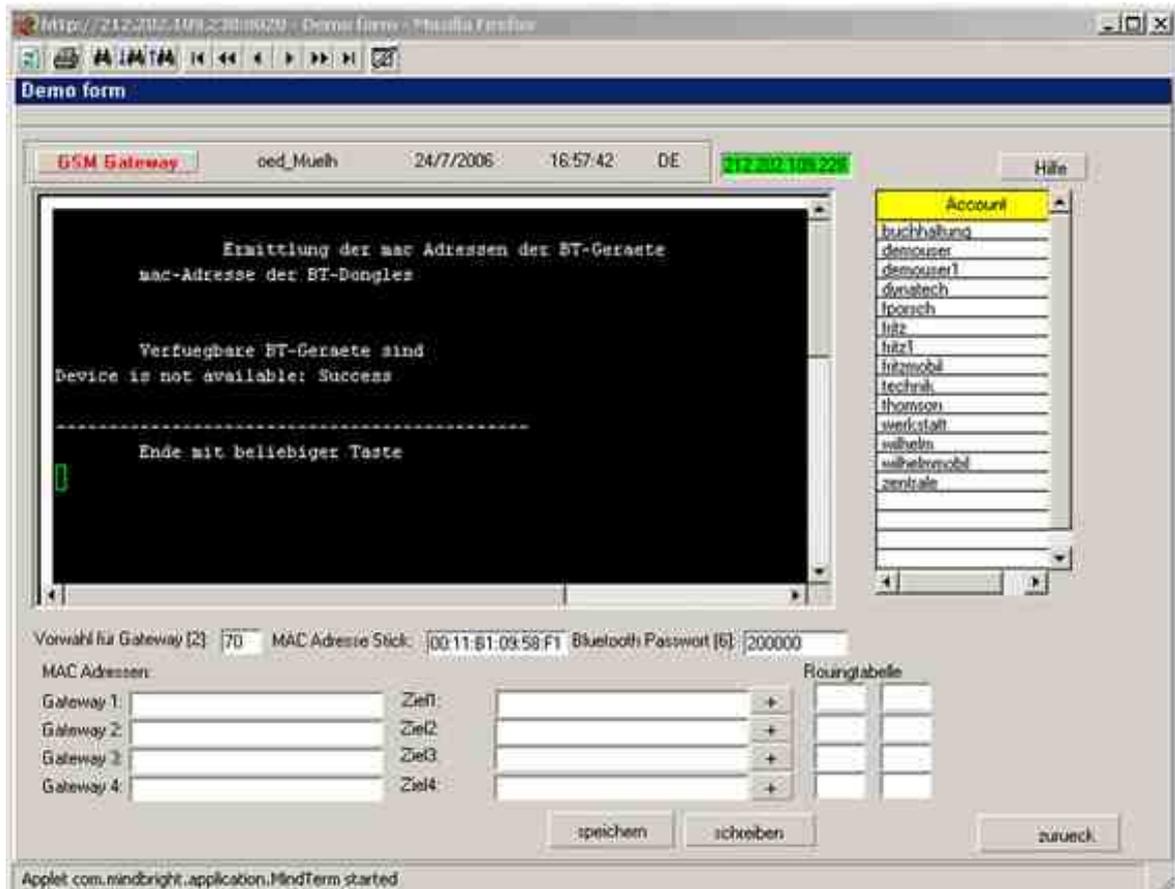


## 28. GSM-Gateway

Die neue Funktion GSM-Gateway bietet für die Teilnehmer an der Anlage die Möglichkeit, direkt mit externen Mobilfunkgeräten in Verbindung zu treten. Dazu wird in die Anlage ein Bluetooth-USB-Stick installiert. Dieser USB-Stick nimmt nach entsprechender Konfiguration Kontakt mit zunächst max. 4 Mobiltelefonen, die sich im Empfangsbereich des Bluetooth-Sticks befinden, auf.

Diese integrieren sich danach als Nebenstellen in die Telefonanlage und stehen einzeln als Gateway mit einem Sprachkanal zur Verfügung.

Nach Öffnen des Fensters wird ein automatischer Scan nach Bluetooth-Geräten in der Umgebung der PBX durchgeführt. Die Ergebnisse in Form von MAC-Adressen werden in einem Fenster dargestellt. Diese Angaben sind in die weiteren Felder der Maske einzutragen.



### Es ist zu definieren:

1. Die für das Gateway zu benutzende Vorwahl bestehend aus zwei Stellen. Diese Vorwahl wird jeweils durch die Nummer 1. bis 4. ergänzt, um den durch jedes Handy zur Verfügung gestellten GSM-Kanal zu erreichen. Das bedeutet für die Nummer 87, dass 4 Kanäle mit den Vorwahlen 871 bis 874 zur Verfügung stehen.
2. Die MAC-Adresse des Bluetooth-USB-Stick, der in der Anlage installiert ist.
3. Ein Bluetooth-Passwort, welches zur Authentifizierung und Kommunikation erforderlich ist.
4. Die einzelnen MAC-Adressen der angeschlossenen Handies und das Abwurfziel bei über die Handies eingehenden Rufen.

In den Feldern der Routingtabelle können Vorwahlen des GSM-Netzes definiert werden, über die das jeweilige Gateway das Gespräch in das GSM-Netz leitet.

## 29. Programm Parameter

( Nur für Administratoren erreichbar ! )

Erläuterungen:

Unter Programmsteuerung werden Funktionen zur allgemeinen Verwaltung der PBX und zum Backup der Konfiguration zur Verfügung gestellt. Backups können in beliebiger Anzahl erstellt werden. Auf Wunsch wird die gesicherte Konfiguration zur sicheren Aufbewahrung per E-Mail an eine definierte E-Mail-Adresse versendet.

*Kurzbeschreibung der Funktionen:*

- ▶ Stammdaten (master data)  
Beziehen sich auf den Betreiber des Konfigurationsservers
- ▶ Berechtigungen (user rights)  
Verwaltung und Rechtevergabe der Benutzer, die auf der PBX des jeweiligen Konfigurationsservers zugreifen können  
Hinzufügen, Rechteänderung, Löschen usw.
- ▶ Registrierte Systeme (registered systems)  
Verwaltung der mit dem Konfigurationsserver zu bearbeitende PBX, Zuordnung der Benutzer zu jeder einzelnen PBX, Initialisierung der Konfigurationsdateien, Prüfung der Konfiguration
- ▶ Zu prüfende Dateien (files to check)  
Festlegung der zu prüfenden Konfigurationsdateien und Skripte der PBX
- ▶ Protokoll (protocol)  
Auflistung des Protokolls der letzten Prüfung der Konfiguration

Für jede PBX sollte nur ein Administrator existieren. Dieser Administrator ist identisch mit dem bei der Installation der PBX eingetragenen Benutzers im Rahmen der Eingaben "Tool-Benutzer" und "Tool-Login".

Neben diesem Administrator können für eine PBX weitere Benutzer mit unterschiedlichen Rechten eingetragen werden.

Um zu verhindern, dass sich mehrere Benutzer gleichzeitig an einer PBX anmelden und Konfigurationsänderungen vornehmen, wird in dem Augenblick, in dem die Konfiguration einer PBX geöffnet wird, dieses System für weitere Zugänge gesperrt. Nur der Administrator verfügt über ein Recht eine solche gesperrte PBX zu entsperren.

Im Programmteil "Parameter" werden alle wichtigen Funktionen zur Steuerung des Programmablaufes, zur Definition von Zugriffsrechten und zur Initialisierung bzw. Prüfung der Konfiguration an der PBX definiert bzw. ausgeführt.

Dazu stehen die folgenden Karteiblätter zur Verfügung:

1. master data (Stammdaten):

- ▶ allgemeine Programmparameter zur Identifizierung des Betreibers des Konfigurationsservers
- ▶ Lizenznehmer : Firma bzw. juristische Person, die das Lizenzrecht zum Betreiben des Konfigurationsservers erworben hat
- ▶ Standort des Konfigurationsservers
- ▶ Programmversion der Software des Konfigurationsservers
- ▶ Supportstatus: Information über den Status bzw. Level des Supports
- ▶ In dem Browserfenster sind weiterhin die Zugänge zur Bearbeitung der Sprachdateien des Konfigurationsservers enthalten - nur nach gesonderter Freischaltung zugänglich !

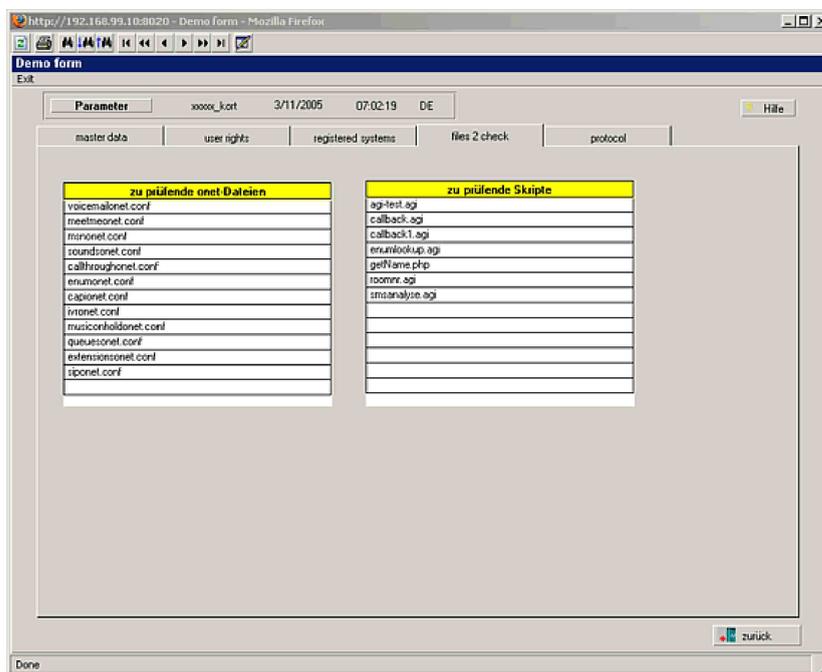




- ▶ Der Button [Konfiguration prüfen] initiiert einen kompletten Prüflauf auf der gewählten PBX. Es werden alle für den Programmablauf relevanten Einträge in den Konfigurationsdateien der PBX überprüft.  
Das Ergebnis erscheint in einer nach der Prüfung aufgerufenen Protokolldatei. Im Fall von Fehlermeldungen im Protokoll kann der Initialisierungslauf wiederholt werden. Sollten danach immer noch nicht gelöste Probleme bestehen, ist die Supporthotline für eine weitergehende Bearbeitung einzuschalten.
- ▶ Standardwerte SIP-Accounts. An dieser Stelle sind die Standardwerte für die Einrichtung neuer SIP-Accounts aufgelistet. Diese Werte sind nur im Ausnahmefall und nach Rücksprache mit dem Support zu ändern.

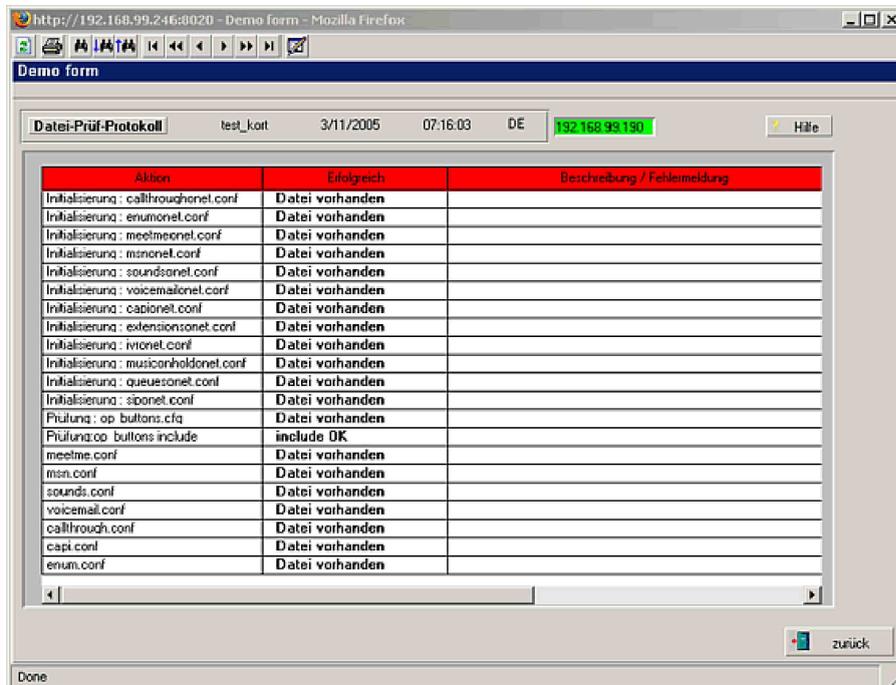
4. files 2 check (zu prüfende Dateien):

In zwei Tabellen werden die auf der Anlage zu prüfenden Dateien bzw. Skripte aufgelistet (informativ für Systemadministration).



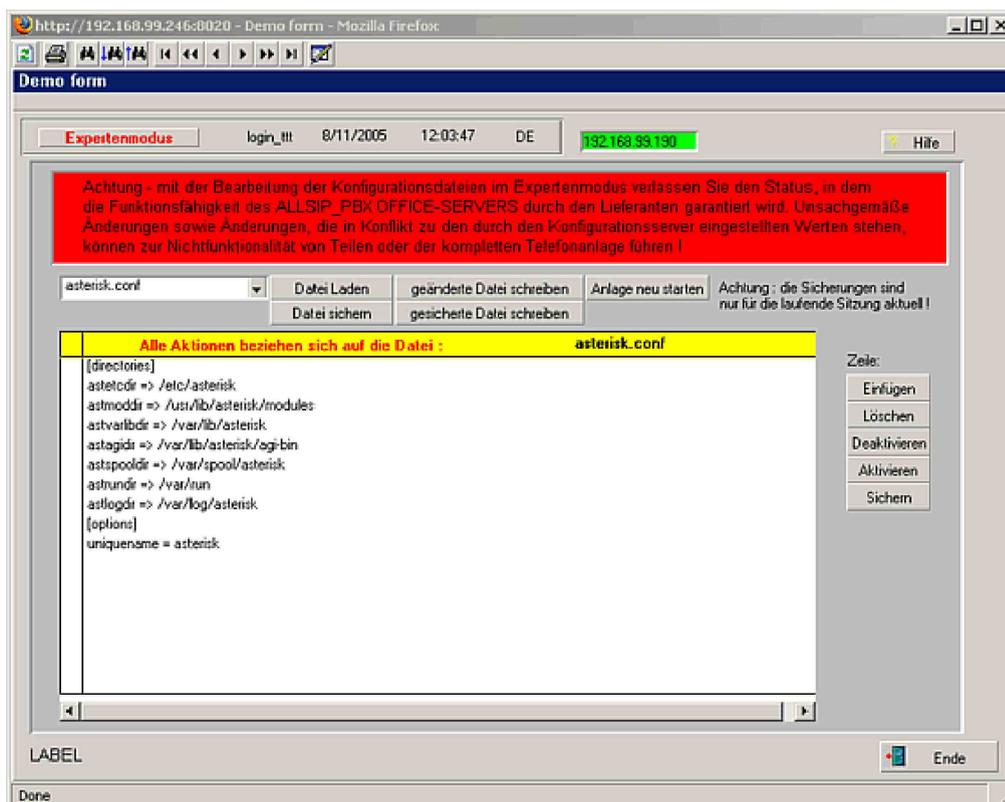
## 5. protocol (Protokoll):

Für alle **PBX**, die mit dem Konfigurationsserver bearbeitet werden, wird das letzte Logfile der Systemprüfung angezeigt. Im Fall von Fehlfunktionen des Systems können anhand der Prüfergebnisse Rückschlüsse auf ggf. vorliegende Fehler gewonnen werden. Sollten im Prüfprotokoll Fehlermeldungen erscheinen, teilen Sie diese bitte umgehend dem Support mit.



## 30. Expertenmodus

Für Ausnahmefälle in der Konfiguration der **PBX** steht ein Expertenmodus zur Verfügung. Bitte benutzen Sie diesen Modus nur in dringenden Fällen und in Abstimmung mit der Hotline.





Die Sicherung der Konfiguration erfolgt in zwei Schritten.

1. **Sicherung der Konfiguration**  
Es werden alle relevanten Einstellungen der PBX in ein temporäres Sicherungsverzeichnis übertragen. Bei Zugriff auf den Konfigurationsserver steht zunächst keine solche Sicherung zur Verfügung. Jedesmal, wenn der Button [Sichern] betätigt wird, wird der aktuelle Konfigurationsstand gesichert und dabei die letzte Sicherung überschrieben. Eine entsprechende Meldung über die erfolgte Sicherung wird angezeigt. Bei neuerlicher Sicherung ist zu bestätigen, dass die vorhandene Sicherung (Datum) überschrieben werden soll.
2. **Archivierung der Konfiguration**  
Die sich aktuell im Sicherungsverzeichnis befindliche Konfiguration wird in ein Archiv übertragen. Die sich so bildenden Archive sind für eine Restaurierung bestimmter Anlagenzustände geeignet. In die Tabelle werden alle für die jeweilige PBX vorgenommenen Archivierungen aufgelistet.  
Es ist sinnvoll zu der jeweiligen Sicherung eine Bemerkung in das Bemerkungsfeld einzutragen.  
Archive können gelöscht werden. Nach Löschen eines Archives ist die damit verbundene Konfiguration der **PBX** unwiderruflich zerstört.

Die Restaurierung eines Anlagenzustandes erfolgt ebenfalls in zwei Schritten.

1. **Zurückspielen des Archives.** Es ist zu beachten, dass dabei das ausgewählte Archiv in das aktuelle Sicherungsverzeichnis zurückgespielt wird. Dadurch wird die sich momentan im Sicherungsverzeichnis befindliche Konfiguration überschrieben und ist insofern unwiederbringlich zerstört.
2. **Im zweiten Schritt ist die Konfiguration, die aus dem Archiv in das Sicherungsverzeichnis zurückgespielt wurde, aus dem Sicherungsverzeichnis auf die PBX zu übertragen.** Nach Übertragung der Sicherungsdateien aus dem Sicherungsverzeichnis auf die PBX startet diese neu um die Konfiguration zu aktivieren.

Bei den in Eigenverantwortung des Betriebes eines Konfigurationsservers durchzuführenden Datensicherungen des Festplattenlaufwerkes D:, auf dem sich alle Daten und Programme des Konfigurationsservers befinden, werden auch die Archive mitgesichert.

Für eine Datensicherung des Konfigurationsservers sind die Verzeichnisse d:\pxforms und d:\a\_pbx relevant. Sollten im schlimmsten Fall Archive nach zerstörtem Konfigurationsserver und ggf. auch zerstörter PBX reaktiviert werden müssen, kontaktieren Sie unbedingt die Hotline zur Unterstützung der erforderlichen Restore-Prozesse.

## 32. Technische Daten

### *Hardware:*

Abmessungen: 1750 x 3000 x 4250 mm (H x T x B)

Zwei integrierte Temperaturfühler zur Überwachung der Prozessor- und Mainboardtemperatur - Alarm bei kritischen Werten - Überwachung und Steuerung der Drehzahl des Prozessorkühlers

Frontanschluß für USB, SATA ein integrierter Cardreader/-writer zum Lesen und Beschreiben von bis zu 8 unterschiedlichen Speichermedien

Leistungsfähiger 2,8 GHz Prozessor

Zwei Netzwerkkarten zum Anschluss an das öffentliche Internet und das hauseigene Netzwerk

HDD 40 GB für Betriebssystem, Telefonsoftware und Datenspeicherung

Frontblende mit 19" Einbaumöglichkeit

### *Telefonie:*

TDMoE (Time Division Multiplex over Ethernet)  
direkte Verbindung mit PBX über INTERNET  
null Wartezeit  
benutzt traditionelle Ethernet Hardware

Voice-over IP  
Verbindung physikalisch getrennter Standorte  
benutzt die Standarddatenverbindungen  
einheitlicher Nebenstellenplan über verschiedene Standorte hinweg

### Codecs

- \* ADPCM
- \* G.711 (A-Law &  $\mu$ -Law)
- \* G.723.1 (pass through)
- \* G.726
- \* G.729 (through purchase of commercial license through Digium)
- \* GSM
- \* iLBC
- \* Linear
- \* LPC-10
- \* Speex

### Protocolle

- \* IAX™ (Inter-Asterisk Exchange)
- \* H.323
- \* SIP (Session Initiation Protocol)
- \* MGCP (Media Gateway Control Protocol)
- \* SCCP (Cisco® Skinny®)

Kompatibilität zur "Standard-Telefonie" über analoge Anschlüsse (int./ext.), digitale Mehrgeräte- (BRI) und Multiplexanschlüsse (PRI - E1/T1)

Die PBX werden auf Wunsch werksseitig Ihren spezifischen Bedingungen angepasst bzw. vorkonfiguriert

Eintrag der erforderlichen IP-Konfiguration (interne/externe IP-Adresse, Gateway, Netzmasken), vorinstalliertes System zum Zugriff durch O.NETKonfig mit Standard-Rufnummernplan, Warteschlangen, IVR-System, Mailboxsystem, ENUM, Vermittlungsarbeitsplatz usw.

Konfiguration des Rufnummernplanes für 20 Nebenstellen nach Vorgabe des Kunden

Eintrag der Rufnummer der externen ISDN-Leitungen auf den jeweiligen Ports (S2M;S0;a/b)

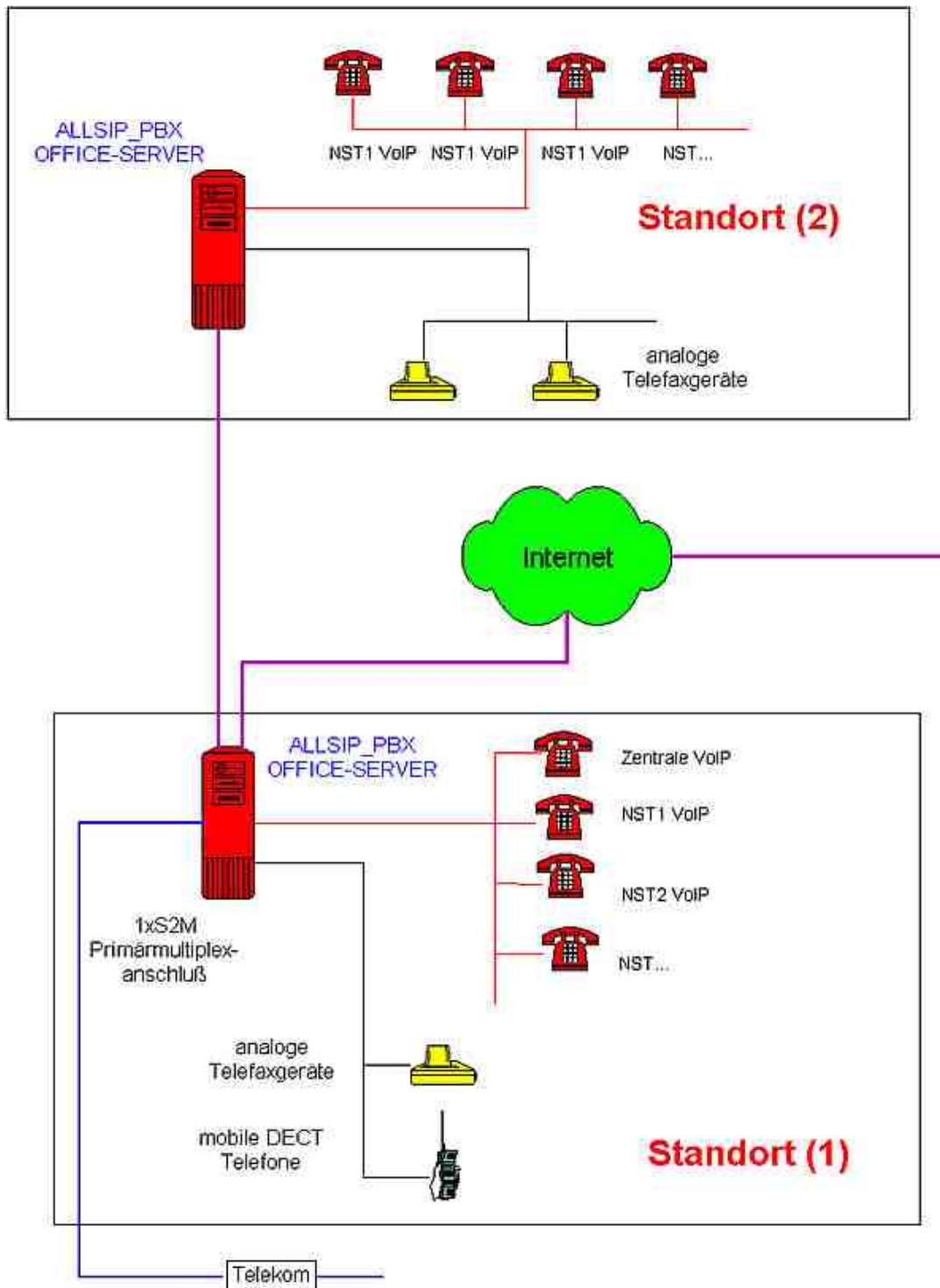
Vorkonfiguration eines einfachen IVR-Systems

Vorkonfiguration von drei Konferenzräumen

**Anhang:**

**Einsatzbeispiel 1**

PBX im Einsatz als eigenständige PBX verteilt an zwei Standorten (verbunden über LWL-Backbone); PSTN über S2M-Anschluß.



## Einsatzbeispiel 2

PBX in Kombination mit traditionellen Telefonanlagen zur Erhöhung des Komforts bei der Telefonie zwischen Standorten und häufig gewählten externen Telefonnummern bei gleichzeitiger erheblicher Kostenersparnis.

