AGFEO
TELEKOMMUNIKATION

SEMINARUNTERLAGEN
TELEKOMMUNIKATION

Telefone|Telefonanlagen|Software|SmartHome

AGFEO
einfach|perfekt|kommunizieren

Inhaltsverzeichnis

Vers. 02.15

Allgemeines

- Fachhandels-Registration 3/01
- AGFEO Geschichte 4/01
- Partner-Unterstützung 5/01

Konfiguration

- OSI-Schichtenmodell 6/01-01
- ISDN-FAQ & mögliche ISDN Installationsstörungen 7/01-06
- Argus Testhörer 8/01-01
- Checkliste zur Lösung von TK-Problemen 9/01-06

AGFEO-Produkte / TK

- Systemmerkmale der TK-Anlagen 10/01-08
- Systemmerkmale und Einrichtung DECT S0 11/01-13
- Systemmerkmale und Einrichtung DECT IP AS/ES 12/01-13
- Update DECT IP 13/01-07
- Änderungen der Firmware-Version ab 9.0 14/01-01
- TK Suite Einleitung 15/01-11
- Basiskonfiguration Mehrgeräteanschluss (PTMP) 16/01-03
- Basiskonfiguration Anlagenanschluss (PTP) 17/01-05
- AIS/AMS 18/01-05
- Fernwartung 19/01-06
- Firmware-Updates 20/01-05
- Firmware-Update LAN-Modul & ST4*IP 21/01-05
- ES-Serie Konfiguration (PTMP & PTP), AIS, Update & Fernwartung 22/01-23
- ES-Serie Konfiguration (SIP & SIP Trunk) 23/01-11
- ES-TK Suite Einleitung 24/01-06
- Installation: USB-Treiber 25/01-04

AGFEO Produkte

- Anbindung von Türsprechstellen (TFE) 26/01-11

Sonstiges

- VoIP-Kanalbelegung & benötigte Ports 30/01-03
- Eigene Notizen 31/01-01

AGFEO Telekommunikation
Gaswerkstraße 8
D-33647 Bielefeld

T: +49 52144709-0
F: +49 52144709-50
info@agfeo.de
www.agfeo.de

AGFEO
einfach|perfekt|kommunizieren

Anmeldeformular zur Registrierung und Freischaltung des Partnerbereiches

Rückfax an: +49 (0) 521 44709-219

Eintrag in die AGFEO-Fachhändlerdatei

Bitte unbedingt beifügen: Gewerblicher Nachweis für den Vertrieb/Handel mit Kommunikationsprodukten (im Hinblick auf das AGFEO-Vertriebskonzept muss eine Tätigkeit als beratender und installierender Fachhandel ersichtlich sein), sowie ein Briefbogen Ihres Geschäftspapieres.

☐ **Ich bin damit einverstanden, dass meine Firmendaten (wie E-Mail Adresse und Anschrift) im Endkundenbereich auf der AGFEO-Homepage veröffentlich werden.**

Für den Partnerbereich tragen Sie bitte Ihre gewünschten Zugangsdaten ein:

Benutzername: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Kennwort: ☐☐☐☐☐☐☐☐

Wichtig: Benutzernamen und Kennwort **müssen am Anfang mindestens je einen Buchstaben enthalten, desweiteren dürfen keine Sonderzeichen verwendet werden**.
Namen und Kennwörter wie AGFEO, ISDN, etc. werden nicht anerkannt. Beachten Sie beim Kennwort Groß- und Kleinschreibung. Es gelten folgende Längenbeschränkungen:
Benutzername: 5-40 Zeichen; Kennwort: 6-8 Zeichen

☐ **Zugang zum WebShop erwünscht (nur für Deutschland & Österreich)**

Haben Sie bereits AGFEO Produkte installiert?	ja ☐	nein ☐
Möchten Sie Ihren Kundenbetreuer persönlich kennenlernen?	ja ☐	nein ☐
Wünschen Sie AGFEO News per Mail?	ja ☐	nein ☐

Bitte unbedingt eintragen: **(WICHTIG! Bitte genaue Firmierung angeben):**

Firma: _____ Tel.-Nr.: _____

Inhaber/in: _____ Fax-Nr.: _____

Ansprechpartner: _____ E-Mail.: _____

Straße: _____ Homepage:http://: _____

PLZ/Ort: _____ Ust.-IdNr.: _____
(oder falls nicht vorhanden)

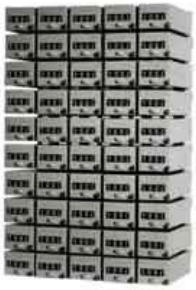
Land: D ☐ CH ☐ A ☐ Steuernummer: _____

Datum, Unterschrift _____ Firmenstempel:

Die Gründerjahre von 1947 bis 1950

1947, mitten in den Wirren der Nachkriegszeit, gründet Hermann Boelke in Bielefeld die Apparatebau Gesellschaft für Fernmeldetechnik/Feinmechanik, Elektronik und Optik, kurz "**AGFEO**".
Praktisch ohne Startkapital aber dafür mit umso mehr Enthusiasmus und einer Handvoll engagierter Mitarbeiter. Sie alle sind westfälische Querdenker, Tüftlernaturen und solide Handwerker, auf die man sich verlassen kann. Hermann Boelke nutzt seine guten Beziehungen zur britischen Besatzungsmacht und erhält den Auftrag, Morseübungsgeräte für die britische Armee herzustellen. Bald sind diese dank ihrer soliden Bauart auch bei der belgischen Armee gefragt. Der Absatz steigt, gleichzeitig liefert **AGFEO** auch optische Geräte. Der Start ist gelungen.

Das Wirtschaftswunder



Auch **AGFEO** profitiert vom beginnenden Wirtschaftswunder. Als mit steigenden Umsätzen auch der Platzbedarf größer wird, zieht **AGFEO** nach Brackwede, einem Stadtteil von Bielefeld um. In der Gaswerkstraße 8 steht eine ehemalige Montagehalle für Schnellboote zur Verfügung - ideal für das aufstrebende Unternehmen. Hier hat **AGFEO** bis heute seinen Firmensitz.

AGFEO und die Bundespost

Der erste Produktionsauftrag der Deutschen Bundespost für den Z 27 - ein Zählwerk, das in der Telefonvermittlungsstelle die auflaufenden Gebühren registriert - wird zum Meilenstein für das kleine Unternehmen aus Ostwestfalen. Folgeaufträge schließen sich an, und **AGFEO** entwickelt sich im Laufe der Zeit zu einem der Hauptlieferanten von Gebührenzählern für die Bundespost.

Millionenauflage

Anfang der 60er Jahre fordert die Deutsche Bundespost in einer Ausschreibung, einen Gebührenanzeiger für Telefonapparate zu entwickeln, der sich über das Telefonnetz mit Strom versorgt. **AGFEO**s Gebührenanzeiger setzt sich durch und erreicht als GAZ 65 eine Millionenauflage.

Markenname

Nach dem Monopolverlust der Deutschen Bundespost entstehen im internationalen Wettbewerb neue Geräte, Anwendungen und Dienstleistungen rund ums Telefon.
AGFEO entwickelt Ende der 80er Jahre eine analoge Telekommunikationsanlage mit Systemtelefonen. Sie wird 1990 von der Deutschen Bundespost Telekom eingeführt und unter dem Namen "focus L" vertrieben. Diese TK-Anlage setzt sich am Markt durch und bedeutet für **AGFEO** den Beginn einer neuen Produktlinie. Anfang der 90er Jahre einigen sich die europäischen Staaten auf einen gemeinsamen ISDN-Standard: Euro-ISDN.
Damit beginnt für **AGFEO** eine neue Zeitrechnung.
In nur kurzer Zeit mausert sich **AGFEO** zum innovativen ISDN-Anlagen-Hersteller und gehört heute zu den Marktführern im Bereich kleiner und mittlerer Telekommunikationsanlagen.

Technische Anfragen:	**Technische Hotline** Hilfestellung zur Problemlösung
Für Händler aus Deutschland:	
per Telefon:	**+49 (521) 44 80 44**
per Webformular (Mailanfrage):	online auf www.agfeo.de
für Endkunden:	
per Telefon:	**+49 (521) 44 709-0**
per Webformular (Mailanfrage):	online auf www.agfeo.de
vertriebliche Anfragen:	**Info-Line Vertrieb** Nachfragen zur FH-Registration, Bestellung von Katalog und anderen Werbematerialien etc.
per Telefon	**+49 (521) 44 709 - 240**
per Telefax:	+49 (521) 44 709 – 219
Technik/Reparatur	**+49 (521) 44 709 – 556**
Vorabaustausch/Ersatzteilbestellung	**+49 (521) 44 709 – 555**
Seminar Center	**+49 (521) 44 709 - 620**
vertriebliche vor-Ort-Betreuung	durch unseren vertrieblichen Außendienst durch die Fachhandelsbetreuer. Adressen und Ansprechpartner finden Sie in unserem Partner-Bereich!

Internet:

Partner-Bereich	**online auf www.agfeo.de**
eigene Zugangsdaten notwendig	**Über Antragsformular *„FH-Registration“***

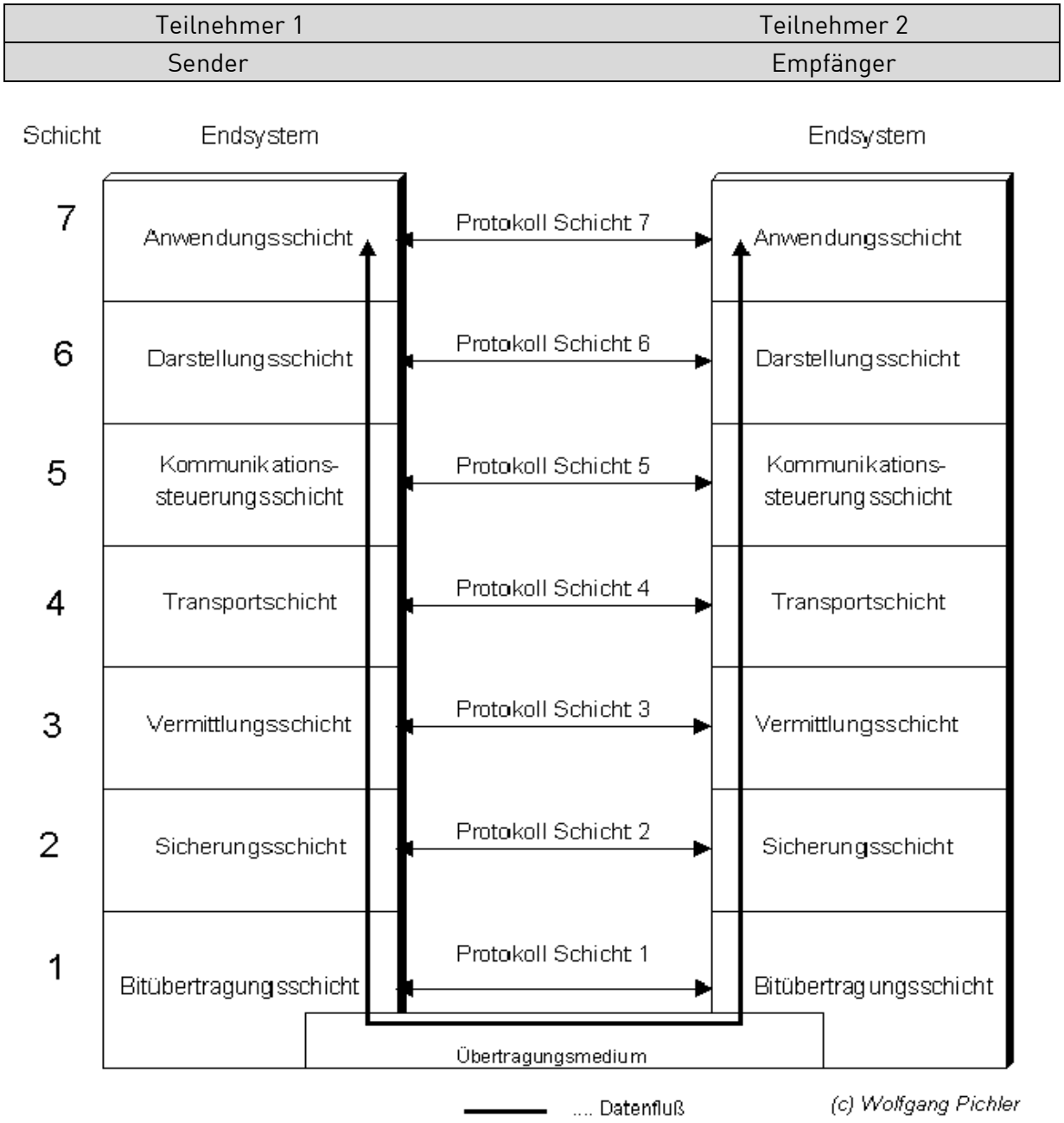
Download von:
Neuen Firmwareversionen, Fernkonfigurator TK Suite Remote, technische Händlerinformationen, Handbücher, diverse Treiber (u.a. USB Direkt-Treiber)

Informationen des Marketing
Archiv der regelmäßigen AGFEO Nachrichten, Kataloge Printmedien, Werbemittelbestellfax, Antragsformular für Eigenbedarf- und Vorführanlagen-Rabatt, Leasing & more, Muster eines Wartungsvertrags, Fachhandelsanzeigen, Ausschreibungstexte für TK-Anlagen und Zubehör, DECT-Messkoffer

Informationen der Service- und Reparatur-Abteilung
Lieferschein erstellen, Vorabaustausch anfordern, Gewährleistung prüfen, Anzeige Ihrer Vorgänge inkl. Detailinformationen, Beantwortung von Kostenvoranschlägen, Freigabe/offene Warenrücksendungen/Fristverlängerungen, Servicepreisliste, Reparaturauftrag u.a., Teilnahme an der Kundenbefragung 'Service'

Informationen zu Schulungen:
Inhalte, Schulungstermine für Deutschland, Österreich und der Schweiz, über das Handbuch hinausgehende und weiterführende Schulungsdokumente, Online-Wissenstest u.a.

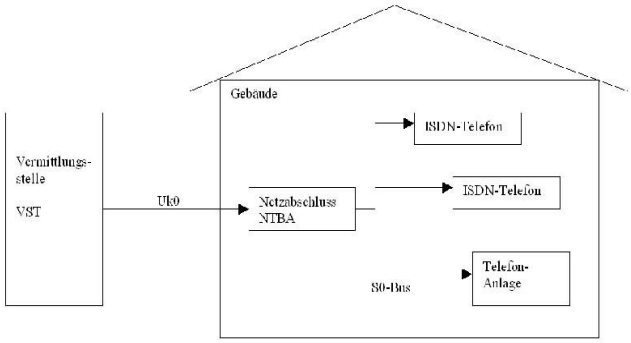
Online-Webshop:
Bestellmöglichkeit für kostenpflichtige und kostenfreie Werbematerialien und Ersatzteilen (z.B. Hörer, Displays, Kabel, Module etc.)



Das Osi Schichtmodel (Osi Referrenzmodel) ist ein ISO-Aubau, das als Designrundlage von Kommunikationspotokollen in Rechnernetzen entwickelt worden ist. Die Aufgaben der Kommunikation wurden dazu in sieben aufeinander aufbauende Schichten (*layers*) unterteilt. Für jede Schicht existiert eine Beschreibung, in der steht, was diese zu leisten hat. Diese Anforderungen müssen von den Kommunikationsprotokollen realisiert werden. Die konkrete Umsetzung wird dabei nicht vorgegeben und kann daher sehr unterschiedlich sein. Somit existieren mittlerweile für jede der sieben Schichten zahlreiche solcher Protokolle. So stehen in Schicht 1 & 2 z.B. das Ethernet-Protokol, in Schicht 3 das IP-Protokol, in Schicht 4 das TCS & UDP-Protokol und in Schicht 5,6 & 7 die Protokolle http, https, ftp, LDAP und SMTP .

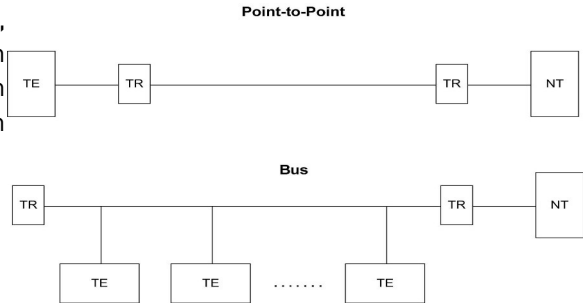
Verbindung von der Vermittlungsstelle bis zum Teilnehmer

Ein ISDN Basis Anschluss unterteilt sich elektrisch in 2 Teile. Der erste Teil von der Ortsvermittlung bis zum Teilnehmer ist eine 2 Draht Verbindung und heißt Uk0 Schnittstelle. Die Leitung ist eine klassische Punkt zu Punkt Verbindung und endet beim Teilnehmer im NTBA, der auch als Netzabschluss bezeichnet wird. Zwischen diesen beiden Leitungen liegt eine Spannung von ca. 90 Volt an (direkt mit einem Multimeter messbar). An dem NTBA endet das öffentliche Netz und geht in den privaten ISDN Anschluss über. Der NTBA setzt dabei die Punkt-zu-Punkt Verbindung in einen Bus um und reduziert die Spannung auf ungefährliche 40 Volt. Der ISDN-Anschluss wird auch als S0 Bus bezeichnet und besteht immer aus 4 Leitungen. Er hat in der Regel einen eckigen "Western Stecker" (RJ 45). Sollte das Kabel mehr als 4 Leitungen haben, so werden nur die inneren 4 benutzt. An einen ISDN Bus können bis zu 8 Geräte betrieben werden. Diese werden alle auf denselben S0-Bus gesteckt. Über den S0-Bus können auch bis zu 4 angeschlossene Telefone mit Strom (Speisung) versorgt werden. Die Spannung beträgt in der Regel ca. 40 Volt und liefert ca. 4,5 Watt. Sie ist direkt mit einem Voltmeter messbar



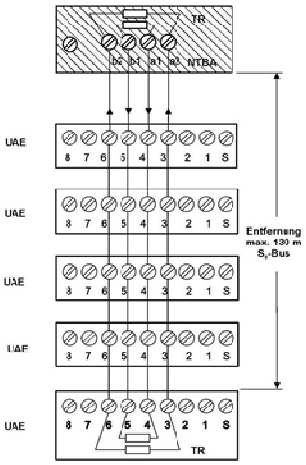
Verlegung und Terminierung des S0-Bus:

An den ISDN-Bus können wie der Name "Bus" schon sagt, bis zu 8 Geräte angeschlossen werden. Dabei unterscheidet man eine einfache Punkt-zu-Punkt und einen echten Bus mit mehreren Endgeräten. Wichtig bei der Installation ist die korrekte Terminierung "TR" des Busses mit 100 Ohm Widerständen an beiden Endpunkten. Ohne die Terminierung wird die Energie der Signalimpulse am Leitungsende wieder reflektiert und zurückgeworfen – ganz ähnlich wie bei einer Wasserwelle die gegen ein Hindernis prallt. Die reflektierten Impulse prallen mit den nächsten ankommenden Impulsen zusammen und zerstören sie. Der S0-Bus wird dadurch gestört. Auch wenn der Bus durch die Terminierung mit den vier 100 Ohm Widerständen (an beiden Enden der Sendeleitungen und beide Enden Empfangsleitungen) zunächst stark "belastet" wirkt, so haben die Widerstände nur einen geringen Einfluss auf die Signalspannungen. Während bei einer Punkt-zu-Punkt Verbindung an den Enden direkt am NTBA und am Endgerät (z.B. Telefonanlage) terminiert wird, so ist es bei einem Bus sehr wichtig, daß immer am Ende der S0-Bus Leitung terminiert wird. Bei einer Bus-Verlegung ist es sehr wichtig, das die Leitungen, auf denen die Endgeräte zum Amt senden, nicht von Buchse zu Buchse verdreht werden. Da die Signale aus positiven und negativen Impulsen bestehen (Bild 1, Seite 5), kommen bei verdrehten Leitungen die positiven Impulse eines Telefons als negative Impulse bei einem anderen Telefon an und können dort die positiven Impuls auslöschen. Der S0-Bus ist dann gestört.



ISDN-Bus durchmessen:

1. Wenn der Bus direkt mit einem NTBA verbunden ist, stecken Sie die Stromversorgung des NTBA ein.
2. Messen Sie mit einem Spannungsmesser zwischen den 4 Leitungen. Wenn Sie ca. 40 Volt messen, dann ist die positive Leitung eine der beiden äußeren Leitungen.
3. Lassen Sie nun die negative Leitung verbunden und suchen mit der positiven Klemme nach der zweiten Leitung mit 40 Volt. Haben Sie diese gefunden, haben Sie das äußere Adernpärchen auf der Buchse gefunden.
4. Wenn Sie mehr als 4 Leitungen haben, suchen Sie nun noch die zweite innere Leitung, indem Sie die positive Klemme verbunden lassen und mit der negativen Klemme wieder nach 40 Volt suchen. Die beiden negativen Leitungen sind das innere Adernpärchen, das vom Amt zum Endgerät sendet. Bei diesem Pärchen ist die Reihenfolge egal und Sie können die Leitungen direkt auflegen. Wenn Sie eine Enddose anbringen, müssen Sie noch die 100 Ohm Abschlusswiderstände mit anbringen. Am NTBA oder internen S0 Bus sind die Widerstände meist durch kleine Schalter zuschaltbar, d.h. sie müssen nicht gesondert angebracht werden
5. Als letztes legen Sie das äußere Adernpärchen auf, das zum Amt sendet. Bei diesem Pärchen ist die Reihenfolge sehr wichtig. Wenn mehrere Telefone an diesem Bus angeschlossen sind, senden sie alle auf diesen Leitungen. Da die Signale aus positiven und negativen Impulsen bestehen, kommen bei verdrehten Leitungen die positiven Impulse eines Telefons als negative Impulse bei einem anderen Telefon an und können dort die positiven Impuls auslöschen. Der Bus ist dann gestört und hat Aussetzer.
   Die Kabelfarben sind bei einer 4 adrigen Leitung in der Regel
   rot = a1; schwarz = b1; weis = a2; gelb = b2;



"Eselsbrücke"
Man kann sich einen ISDN-Bus wie einen Springbrunnen vorstellen. Beim Springbrunnen kommt das Wasser innen heraus und fällt außen wieder herunter. Genauso ist es beim ISDN:

Synchronisation:

Wenn ein Endgerät oder Telefonanlage eine Verbindung zum Amt aufbaut, dann darf es nur so viele Daten senden, wie es auch vom Amt bekommt. Das bedeutet, das Gerät muss sich auf die Geschwindigkeit, die das Amt bestimmt einstellen. Dieser Vorgang heißt "Synchronisation"
Die interne Frequenz wird dabei genau auf die externe Frequenz abgestimmt. Bei einer Anlage mit mehreren externen S0 wird die Taktreferenz von dem ersten aktiven Amt abgeleitet. Wird das Amt wieder inaktiv, sucht die Anlage nach einem anderen aktiven Amt und bestimmt dieses zum "Taktmaster".

Sternverdrahtung:

Prinzipiell ist ISDN als Bus gedacht, d.h. es sollte in Reihe eine Anschlussdose nach der anderen angeklemmt werden. Es gibt aber vermehrt einen Trend zu einer Sternverkabelung oder genauer gesagt zur Y-Verkabelung, bei der von jedem Arbeitplatz eine Leitung zu einem zentralen Technikraum geführt wird. In der Regel werden dazu sogar CAT.5 Netzwerkkabel verwendet. Vorteil: es sind viel leichter Änderungen an der Infrastruktur vorzunehmen. Bei einer Sternverkabelung kommt es aber viel öfter vor, das ein Telefon sehr nahe an der TK-Anlage angeschlossen ist und ein zweites Telefon weiter weg ist. Dadurch wird es für die TK-Anlage schwieriger, die zu einem unterschiedlichen Zeitpunkt eintreffenden Bits auseinander zu halten.
Bei Sternverkabelung ist es deswegen oft sinnvoll, die Busbetriebsart auf „Short passive Bus" zu setzen. Sie finden diese Option im Fernkonfigurator unter den „Optionen interner S0". In dieser Betriebsart erkennt die TK-Anlage die Signale von den Endgeräten von 0- 130 Meter. Dabei ist zu beachten, das der Bus an beiden Endpunkten terminiert sein muss. In der Praxis hat sich gezeigt das es vorteilhaft ist, zusätzlich die Terminierung in der TK-Anlage angeschaltet zu lassen. Das ist aber abhängig von den örtlichen Gegebenheiten.

Phantomspeisung:

ISDN ist eine galvanisch getrennte Schnittstelle, d.h. die Daten werden mit kleinen Trafos (Übertrager) auf die Leitungen aufmoduliert. Um aber trotzdem Endgeräte ohne eigene Stromversorgung betreiben zu können, kann bei einem ISDN-Bus über eine sogenannte "Phantomspeisung" einen Spannung von ca. 40 Volt eingefügt werden .
Wichtig ist dabei, das der Strom für die Telefone gleichmäßig auf beiden Leitungen verteilt ist. Wenn das nicht der Fall ist, dann entsteht eine Spannungsdifferenz auf den Adern und dem Übertrager. Der Übertrager kann aber nicht mit Gleichstrom arbeiten und geht in die „Sättigung", d.h. er ist wirklich satt und kann die Datenimpulse nicht mehr übertragen. Der ISDN-Bus ist dann gestört.

Diese Problem tritt vor allem bei Endgeräten mit höherem Strombedarf auf. Dazu zählen z.B. die Systels, Tastenerweiterungen und Dect-S0 Stationen. Dadurch entsteht der Eindruck, das diese TK-Anlagen von der Hardware und Software "instabilere" ISDN-Schnittstellen haben. Zu beachten ist auch, das der Strombedarf schwankt und z.B. während des klingelns (Display und LED gehen an) ansteigt und dadurch das Problem nur sporadisch auftritt.
Als Maßnahme empfiehlt sich, die Leitungen von den Anschlußdosen und TK-Anlage abzunehmen, zu reinigen und wieder neu aufzulegen. Auch die Steckkontakte und Kabel der Endgeräte sollten überprüft werden.

ACHTUNG!
Bei einer Vernetzung muss der Taktmaster in jedem Fall auf dem Master angeschlossen werden. Wird kein aktives Amt gefunden, läuft der interne Takt der TK-Anlage wieder "frei", d.h. die interne Frequenz liegt im Rahmen der zulässigen Toleranz ein wenig neben der externen Frequenz. Aus der Synchronisation ergibt sich das Problem, das man eine TK-Anlage nicht mit verschiedenen Ämtern verbinden sollte. Das liegt daran, das die Vermittlungsstellen unter Umständen nicht gleich gehen, die Anlage sich aber nur auf ein Amt einstellen kann. Zahlreiche Betriebsprobleme sind auf eine mangelhafte Installation des oder der S0-Busse zurückzuführen. Mit nachfolgender tabellarischer Auflistung möchten wir mögliche Installationsfehler aufzeigen. Zur schnellen und qualifizierten Fehlereingrenzung und zur Minimierung Ihres Händlereinsatzes empfehlen wir die Verwendung professioneller ISDN Tester.

Störung	Mögliche Folgen
Kurzschluss zwischen zwei Adern eines Stranges	Vollstörung, keine Verbindung möglich
Kurzschluss zwischen zwei Adern verschiedener Stränge	Vollstörung, keine Verbindung möglich, Busspeisung wird überlastet
Vertauschung im Strang 1 (NT-Sendeadern)	Keine Störung, Endgeräte sollten dies erkennen und fehlerfrei arbeiten.
Vertauschungen im Strang 2 (NT-Empfangsadern)	Sporadische Störung; wenn kein Endgerät hinter dem Fehlerort angeschlossen wird, kann der Anschluss durchaus funktionieren. Beim Anschluss eines Endgeräts im gestörten Bereich ist der Anschluss voll gestört.
Vertauschung von Sende- und Empfangsadern	Bei unbeschalteter gestörter Anschlussdose womöglich keine Störung. Vollstörung beim Anschluss eines Endgeräts im defekten Bereich.
Fehler beim Anschluss der Abschlusswiderstände (Schaltung zwischen Strang 1 und 2)	Überlastung der Busspeisung mit 32 W, In der Regel schaltet das NT die Speisung ab, dennoch Vorsicht! Widerstände können sehr heiß werden, Brandgefahr.
Kein Abschlusswiderstand vorhanden	Insbesondere bei kurzen Installationen: Meist keine Störung. Bei langen Leitungswegen können infolge hoher Signaldämpfungen erhöhte Bitfehlerraten messbar sein.
Unterbrechung einer Ader	Aus der Sicht des NTBA für Endgeräte nach der Unterbrechung: Vollstörung, davor: keine Störung.
Wackelkontakt in der Anschlussdose oder im Stecker (auch im Endgerät möglich)	Qualitativ schlechtere Kommunikation (Knacken, Aussetzer) bis hin zur Vollstörung im betreffenden Bereich. Erkennbar durch Bitfehlerratenmessung.
Speise-Polaritäten sind vertauscht	Anschluss arbeitet im Notbetrieb: Nur notspeisefähige Endgeräte oder Endgeräte mit eigener Speisung arbeiten. Es fehlt die lokale Stromversorgung am NTBA.
Anschluss ist ungespeist, keine weiteren Fehler	Nur Endgeräte mit eigener Speisung arbeiten
Unterbrechung im Bereich des Referenzpunktes U	Normalspeisung ist messbar, Notspeisung (230V-Stecker am NTBA gezogen) nicht. Keine Protokollaktivitäten ab Schicht 1 erkennbar.

Zu hohe Speisespannungswerte	Womöglich existiert eine Störeinkopplung (induktiv, kapazitiv oder direkt) in die Installation. Mögliche Störquellen: Endgeräte und NTBA.
50 Hz-Wechselspannung ist messbar	Störeinkopplung durch Endgeräte oder Fehler im NTBA, Vorsicht bei 230V bestehen gesundheitliche Risiken! Es besteht weiterhin das Risiko einer Beschädigung der Endgeräte sowie von Baugruppen in der Vermittlungs- und Übertragungstechnik.
Sterninstallation mit Überlänge (> 10 m)	Bei unbeschaltetem Strang: keine Störung, Bei Beschaltung des unzulässigen Stranges kann eine Vollstörung auftreten.
Abweichungen von der Sternviererbeschaltung, Verwendung falschen Installationsmaterials, überlange Businstallation	Probleme im Betrieb von erhöhter Bitfehlerrate bis hin zur Vollstörung sind möglich.

(aus Funkschau, 14/2001; http://www.funkschau.de)

Kombination Festnetz und VoIP-Ämtern

1. Technische Grundlage des Frequenzabgleichs (Taktreferenz):

Ein ISDN Anschluss ist dadurch geprägt, das er 2 Sprach/Datenverbindungen ermöglicht. Diese beiden Kanäle, auch B-Kanäle genannt, übertragen genau 8000 Bytes pro Sekunde (= 64 KBit), und zwar wirklich auf das Bit genau. Die Frequenz wird mit sehr großem Aufwand in den Vermittlungsstellen erzeugt.

Eine so genaue Frequenz und Bitrate ist aber in einer TK-Anlage nicht realisierbar. Darum verfügt **jede** TK-Anlage, egal von welchem Hersteller, über eine sogenannte "PLL". Die PLL ist eine Vorrichtung um die TK-Anlage mit der hochgenauen Frequenz der Vermittlungsstelle zu synchronisieren.

Hat die TK-Anlage keine aktive Verbindung zur Vermittlungsstelle kommt auch die "Referenz-Frequenz" nicht und die PLL kann nicht arbeiten ! Die interne Frequenz der TK-Anlage läuft somit "frei". "Frei" bedeutet, dass die Frequenz innerhalb einer festgelegten Toleranz sehr nahe an den 64 KBit arbeitet, aber eben nicht ganz genau !
Hat eine TK-Anlage mehr als einen externen ISDN-Anschluss, dann kann sie sich aussuchen, von welchem aktivem, externen Anschluss sie die "Referenz-Frequenz" übernimmt !.

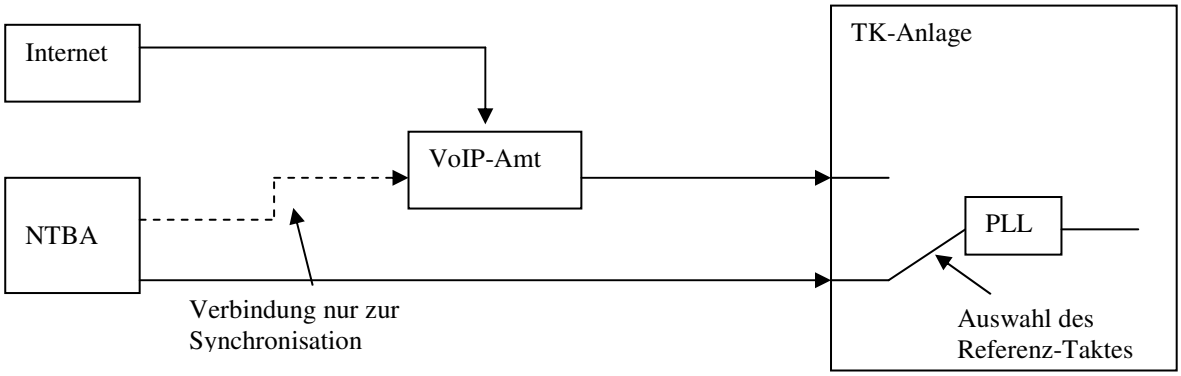
Im Regelfall wird in AGFEO Anlagen immer die Frequenz /der Takt des ersten aktiven, externen Gespräches übernommen ! Dieser wird so lange beibehalten (ggf. auch nachgeregelt) wie diese externe Verbindung besteht. Die ist unabhängig davon, ob im Laufe des Gesprächs weitere externe Verbindungen über andere S0-Ports hinzukommen !

2. Kombination der Ämter

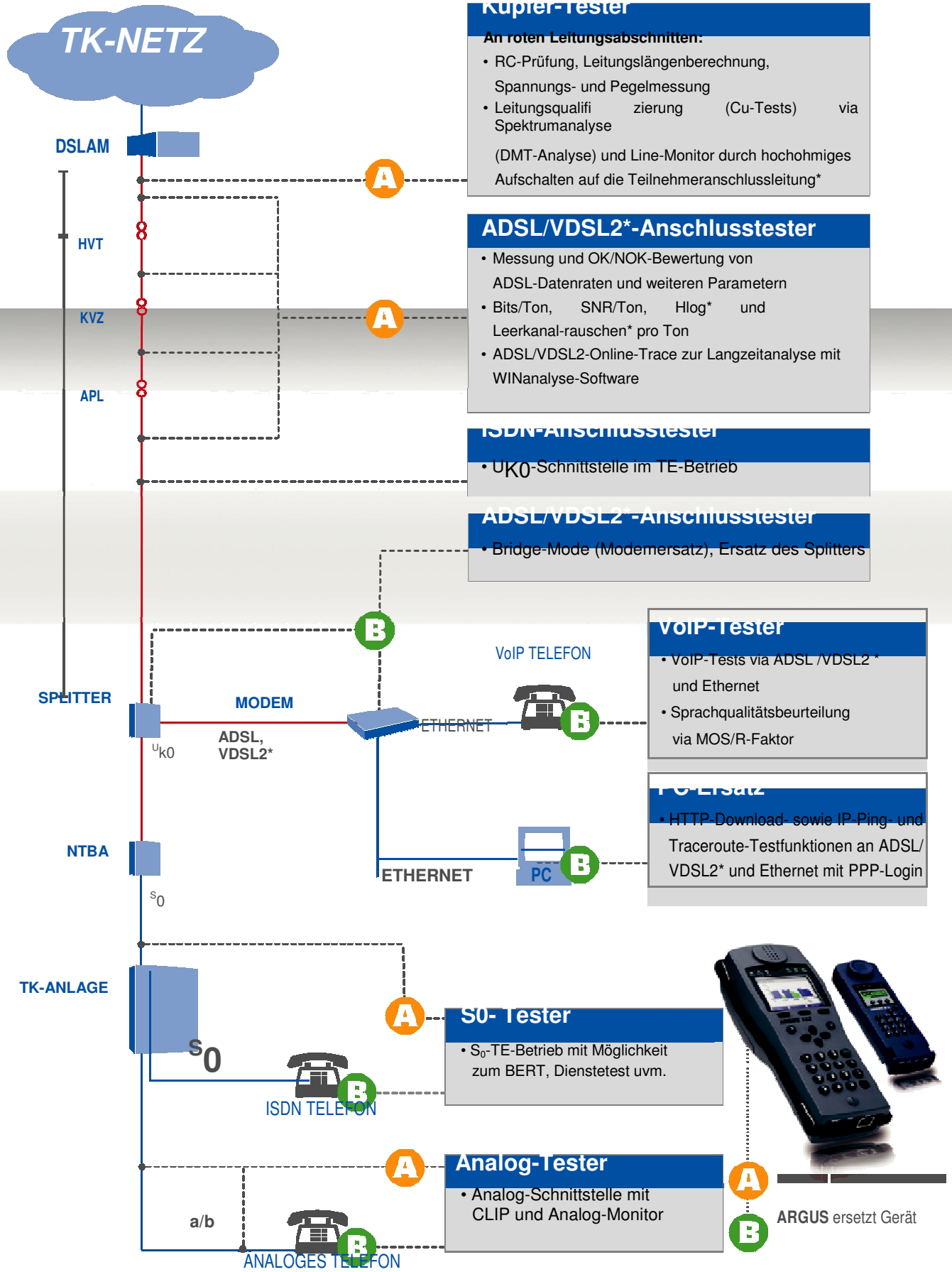
Wenn jetzt an einem externen S0 der TK-Anlage ein „VoIP Amt" (z.B. der interne S0 der FRITZ!Box Fon) angeschlossen wird und über diesen Port ein Gespräch geführt werden soll, dann versucht die TK-Anlage sich auf dieses Amt zu synchronisieren. Sie kann nicht erkennen, dass auf diesem Port nicht die hochgenaue Frequenz einer Vermittlungsstelle anliegt ! Wird jetzt noch ein weiteres

externes Gespräch über ein "echtes" Amt aufgebaut, dann erhält die TK-Anlage von der Vermittlungsstelle genau 8000 Byte pro Sekunde. Vom „VoIP Amt" Fon kommen aber beispielsweise 8001 Byte pro Sekunde. Dieses eine Byte Differenz muss von der TK-Anlage korrigiert werden. Dies kann, je nach dem wie stark die Abweichung ist, zu "Knacksern" und im Extremfall sogar zu Gesprächsabbrüchen führen. In der Regel passiert dies aber so "unauffällig", das es kaum bemerkt wird !

Die einzige technisch einwandfreie Lösung besteht darin, die Referenzfrequenz der Vermittlung auch auf das „VoIP Amt" zu führen, sofern das Gerät (wie z.B. die FRITZ!Box Fon) über einen eigenen externen S0-Bus verfügt. Mit einer Aufschaltung dieses Taktes auf das „VoIP Amt" arbeiten alle relevanten Komponenten mit der gleichen Frequenz (Taktung) und mögliche Probleme kommen nicht zum tragen ! Falls es zu Beeinflussungen kommt bzw. wenn der NTBA ein Anlagenanschluss ist, sollten bei der Verbindung zwischen NTBA und „VoIP Amt" die Adern 2a und 2b des zusätzlichen ISDN-Kabels zwischen NTBA und FRITZ!Box Fon (das sind auf dem Westernstecker die beiden äußeren Adern) aufgetrennt werden. Das „VoIP Amt" kann somit auf den Adern 1a und 1b zwar den Takt empfangen, aber keine Daten zur Vermittlungsstelle senden ! Mögliche Probleme in dieser Anschlusskonstellation betreffen im Prinzip alle Anlagen, unabhängig vom Hersteller, da sich TK-Systeme grundsätzlich immer mit der Netzbetreiberkomponente zwecks einwandfreiem Datenaustausch synchronisieren sollten (Grundlagen Telekommunikation, ISO Schichten Modell) !



Einsatzmöglichkeiten der ARGUS-Installationstester im TK-Netzwerk



TK-Anlagen aus dem Hause AGFEO haben im Markt einen guten Ruf. Hohe Funktionalität, ein durchgängiges Anlagenkonzept und eine einfache, menügeführte Konfiguration erleichtern den Verkauf und die Inbetriebnahme durch den qualifizierten Fachhandel. Trotz aller Sorgfalt können noch während oder nach der Installation kleinere Probleme auftauchen.
Zur schnelleren Klärung und Lösung soll diese Checkliste dienen. Folgen Sie dabei den Problemen *immer vom Endgerät, über Ihre Verdrahtung bis hin zur Anlage*.

1. Probleme mit analogen Endgeräten

Falls ein angeschlossenes analoges Endgerät nicht oder nicht korrekt funktioniert, kann dies entweder durch die Anlage, die Verdrahtung oder durch das Endgerät selbst verursacht werden.

a. Telefon / Endgerät testen

Mittlerweile bieten selbst analoge Endgeräte einen hohen Funktionsumfang und müssen vor einer Nutzung korrekt eingestellt werden. Im Problemfall sollte das Endgerät daher auf Werkseinstellung zurückgesetzt oder testweise durch ein anderes Modell/Gerät ersetzt werden.

b. analoge Verkabelung überprüfen

AGFEO verbaut bei allen Anlagen sog. symmetrische Ports. Diese bieten einen hochwertigen Aufbau, zeigen kein Übersprechen auf andere analoge Leitungen im selben Kabel und sind zudem polungsunabhängig. Werden ältere Kabelwege oder keine DIN/ISO-konformen Installationsmedien genutzt, sollte testweise eine Neuverdrahtung mit kurzer Kabelverbindung direkt auf den Anlagenport aufgebaut werden.

c. Port überprüfen

Zum Testen sollte das Endgerät auf einen anderen Anlagenport angeschlossen werden. Ebenso sollte der Port durchgemessen werden (Speisung bei Analogport: ca. 20 bis 28 Volt, Rufwechselspannung ca. 36 bis 40 Volt)

Häufigste Phänomene mit analogen Endgeräten:

Analoges Endgerät kann Gespräch nicht weitervermitteln:
Hierbei muss das Endgerät mit der R-Taste eine kurze Leitungsunterbrechung (sog. „Flash") ausführen, damit die Anlage das erste Gespräch „parkt" und man somit den zweiten Teilnehmer anrufen kann. Grundsätzlich sollte ein vom Telefon ausgeführter Flash ca. 80ms betragen. AGFEO Anlagen berücksichtigen standardmäßig bis zu 200ms. Wenn jedoch das analoge Endgerät einen zu langen Flash (sog. „Hookflash") von z.B. 250ms ausführt, wird diese lange Leitungsunterbrechung von der Anlage als „auflegen" interpretiert.
Abhilfe:
Stellen Sie entweder den Port der Anlage höher (bei AGFEO bis zu 600ms möglich) oder setzen Sie das Endgerät auf einen kürzeren Wert (Empfehlung).

Analoges Endgerät klingelt erst verzögert:
Wenn das angeschlossene analoge Endgerät erst nach dem 2 oder gar dritten Klingeln verzögert signalisiert, liegt dies meist an einer eingeschalteten SMS-Funktion. Hierbei wartet das Endgerät zunächst auf eine evtl. zu empfangene Kurznachricht. Die Netzbetreiber senden diese meist nach dem ersten Klingelsignal als CLIP-Information (Rufnummernanzeige), die das Endgerät auswertet.
Abhilfe:
Aus technischen Gründen kann eine Abhilfe meist nur durch das Ausschalten der SMS Funktion und/oder Löschen der SMS-Servicerufnummer direkt im Endgerät erfolgen.

2. Probleme mit digitalen Endgeräten

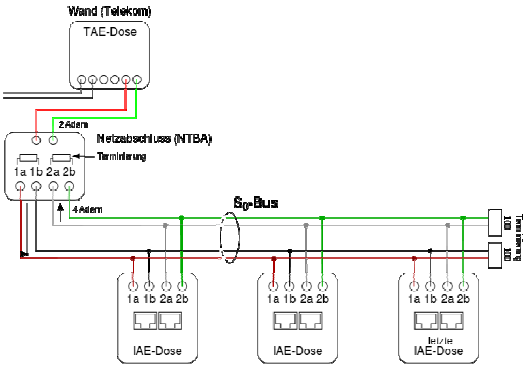
Bei Problemen mit ISDN Endgeräten (ISDN Telefon, PC mit ISDN Karte oder auch digitalen Systemtelefonen) sind meist Verdrahtungsfehler als häufigste Ursache auszumachen. Selbst erfahrene Händler sind davor nicht gefeit. Eine mangelhafte ISDN-Bus-Verdrahtung kann sogar den Anlagenbetrieb negativ beeinflussen und auch auf anderen Endgeräten Störungen verursachen. Daher muss die ISDN-Verdrahtung besonders sorgfältig ausgeführt werden.

a. ISDN-Telefon / digitales Endgerät testen

ISDN-Endgeräte müssen zum korrekten Betrieb zunächst programmiert werden. Die Geräte bieten i.d.R. einen sehr hohen Funktionsumfang und müssen dementsprechend umfangreich eingestellt werden. Im Problemfall sollte das Endgerät daher auf Werkseinstellung zurückgesetzt oder testweise durch ein anderes Modell/Gerät ersetzt werden. Die Einstellungen der **AGFEO** Systemtelefone kann bequem in der Anlagenkonfiguration eingesehen und vorgenommen werden.

b. Auf korrekte ISDN-Bus-Verdrahtung prüfen

Eine ISDN-Verdrahtung (S0) erfolgt vieradrig als Bus, d.h. alle evtl. ISDN-Dosen sind in Reihe zu schalten. Ein S0-Bus ist immer am Anfang und am Ende zu terminieren (2x 100 Ohm zwischen den Sende- (1a & 1b) und Empfangsadern (2a & 2b)). Ein NTBA und auch der interne S0-Bus einer **AGFEO** Anlage ist ab Werk anfangsseitig terminiert. Der Installateur muss somit nur die letzte Dose des S0-Bus terminieren. Fehlen diese Widerstände tauchen Protokollreflexionen auf, die den S0-Bus stören und sogar die Kommunikation der Endgeräte komplett beeinträchtigen können. Während eines Gespräches können zudem Störgeräusche auftauchen. Auch das Vertauschen der Adern kann Fehler verursachen, die nicht immer gleich auftreten müssen. So kann z.B. der S0-Bus komplett zusammenbrechen, sobald Sie ein zweites digitales Endgerät anschließen; mit nur einem jedoch problemlos funktionieren. Die Fülle an möglichen Funktionsstörungen und deren Folgen würden den Rahmen dieses Dokumentes sprengen. Im *Partner-Bereich* unter www.agfeo.de steht für jeden registrierten Fachhändler ein ausführliches Schulungsdokument zum Download zur Verfügung.



c. internen S0-Bus Port der Anlage prüfen

Zum Testen sollte das digitale Endgerät an einem anderen S0-Bus angeschlossen werden. Ebenso empfiehlt sich das Durchmessen des S0-Busses mit einem professionellen ISDN Tester. Alle internen S0-Busse der **AGFEO** Anlagen sind gespeist, so dass i.d.R. die Endgeräte keine eigene Spannungsversorgung benötigen. Die Spannung beträgt ca. 40V mit 6W Leistung. Ein ISDN-Bus bietet neben einem Steuerkanal (D-Kanal) zwei Sprachkanäle (B-Kanal). An einem S0-Bus können daher gleichzeitig immer zwei Endgeräte eine eigenständige Verbindung nutzen. Da ein ISDN Endgerät i.d.R. ca. 1W Leistung benötigt, sind i.d.R. zwei Watt Leistung pro S0-Bus ausreichend.

Häufigste Phänomene mit digitalen Endgeräten

ISDN Endgerät klingelt nicht

Die Signalisierung erfolgt bei ISDN-Geräten durch digitale Protokollinformationen über den D-Kanal anhand einer MSN (= Mehrfachrufnummer). An einem internen S0-Bus gibt es jedoch nur interne Rufnummern, die zudem zuvor in der Anlagenkonfiguration diesem S0-Bus zuzuweisen sind. Ist nun im ISDN-Endgerät die tatsächliche externe MSN eingetragen, wird das Endgerät nicht signalisieren, da die Anlage nur die interne Nummer über den D-Kanal ruft.

Abhilfe:

Am internen S0-Bus im ISDN-Endgerät immer die interne Nummer, anstelle der externen MSN eintragen.

Zusätzliche ISDN Endgeräte funktionieren nicht (...am S0-Modul 540)

Übersteigt je S0-Bus die Leistungsaufnahme der verwendeten Endgeräte die Abgabe der Anlage (max. 6W, s.o.), werden zusätzliche ISDN-Endgeräte nicht korrekt funktionieren. Als Besonderheit bietet das S0-Modul Typ 540 vier S0-Busse mit insgesamt 12W Leistung (je 2x 6W). Hierbei sind jeweils zwei S0-Busse gepaart (1+2 / 3+4). Bei Nutzung der gepaarten S0-Busse als interne S0-Busse, wird die Leistung auf beiden gepaarten S0-Busse aufgeteilt.

Abhilfe:

Netzteil für zusätzliche Endgeräte verwenden. Beim S0-Modul 540 steht für einen internen S0-Bus die volle Leistung von 6W zur Verfügung, wenn der andere gepaarte extern, d.h. zur Anschaltung eines NTBA, genutzt wird.

Allgemeiner Hinweis bei S0-Bus Problemen:

Um S0-Bus-Störungen schnell und unkompliziert beseitigen und um eventuellen Beweisproblemen entgegentreten zu können (Stichwort: Minimierung der eigenen Kosten mit eventueller Berechnung an den Kunden oder an den Netzbetreiber etc.), empfehlen wir den Einsatz professioneller ISDN-Tester, da hier meist in sekundenschnelle Verdrahtungs- und Protokollfehler sicher festgestellt werden können.

3. Probleme mit dem externen Anschluss

Nicht selten sind Probleme mit dem Amtsanschluss zu beobachten. Da ISDN-Endgeräte zur gegenseitigen Kommunikation oder zum Verbindungsaufbau mit der Vermittlungsstelle des Netzbetreibers ein umfangreiches Protokoll im D-Kanal nutzen, sollte im Problemfall der externe Anschluß ebenfalls umfassend kontrolliert werden. ISDN bietet zudem eine hohe Anzahl von

Leistungsmerkmalen. Sollte die TK-Anlage eine ISDN-Funktion nicht oder nicht korrekt ausführen können, ist daher der Anschluss zu überprüfen.

Häufigste Probleme am externen Amt

Bei abgehenden Gesprächen wird keine Rufnummer übertragen
Die Übertragung der abgehenden Rufnummer (CLIP) ist nicht freigeschaltet.
Abhilfe:
Überprüfen Sie die entsprechende Funktion in der TK-Anlage. Sollte diese eingeschaltet sein, wird die Rufnummer vom Netzbetreiber unterdrückt und muss dann in der VSt. aktiviert werden.

Am internen S0-Bus angeschlossene schnurlose ISDN DECT-Geräte klingeln nicht immer
Manche modernen ISDN-DECT-Telefone benötigen zum Synchronisationsabgleich einen sehr genauen Systemtakt. An einem Mehrgeräteanschluß (PTMP) wird die Synchronisation jedoch von der Vermittlungsstelle nur bei jedem externen Gespräch erneut aufgebaut. Der interne S0-Bus einer TK-Anlage kann somit etwas anders getaktet sein, als ein Amtsanschluss – weshalb manchmal ein Klingeln unterbleibt.
Abhilfe:
Lassen Sie vom Netzbetreiber den Anschluss „daueraktivieren" um einen ständigen Synchronisationsabgleich mit der VSt. zu erhalten.

Allgemeiner Hinweis bei S0-Bus Problemen:
Um Protokollstörungen schnell und unkompliziert feststellen und beseitigen und um eventuellen Beweisproblemen entgegentreten zu können (Stichwort: Minimierung der eigenen Kosten mit eventueller Berechnung an den Kunden oder an den Netzbetreiber etc.), empfehlen wir den Einsatz professioneller ISDN-Tester, da hier in sekundenschnelle ISDN-Protokollfehler sicher festgestellt werden können.

4. Probleme mit dem Hausnetz (Strom)

Ebenfalls nicht gerade selten sind evtl. Funktionsprobleme auf das eigene Hausnetz (Stromnetz) zurückzuführen. Neben Spannungsspitzen können z.B. Unter- wie Überspannung, Oberwellen etc. den normalen Betrieb der angeschlossenen elektrischen Geräte beeinflussen.

Tipp:
Erwägen Sie im Kundengespräch den Einsatz von unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV). Achten Sie jedoch auf die verwendete Bauweise der USV. Neben Offline- und Line-Interaktiv- werden am Markt noch Online-USV-Geräte angeboten. Wenn Sie Spannungsprobleme vermuten oder sicher ausschließen wollen, sollten Sie nur Online-USV Systeme einsetzen, da hierbei die an der USV angeschlossenen Endgeräte galvanisch vom Hausnetz getrennt sind und zudem von der Online-USV ein reines Sinus-Signal erhalten. Zur Klärung oder Lösung von Stromproblemen sind Line-Interaktiv- oder gar Offline-USV-Systeme nicht geeignet.

5. Grundsätzliche Problemlösung

Zur Klärung von Fehlverhalten sollte immer auch eine grundsätzliche Prüfung erfolgen. Neben den Endgeräten ist hierbei auch die TK-Anlage zu kontrollieren.

a. Anlagenkonfiguration per Fernwartung überprüfen

Zur Minimierung des Aufwands und der Kosten kann ein berechtigter Installateur jede AGFEO Anlage mit unserer kostenfreien Servicesoftware (*Fernkonfigurator*) bequem aus der Ferne über die Telefonleitung kontrollieren. Meist zeigt sich hierbei, dass ein vermeintliches Fehlverhalten durch eine falsche oder fehlende Programmierung hervorgerufen wird.

Beispiel: Weitere Anrufer erhalten ein Freizeichen Bei einem ISDN Anschluss können zeitgleich zwei Gespräche – auch unter ein und derselben Nummer – geführt werden. Durch Setzen des teilnehmerbezogenen *Anklopfschutz* wird jeder weitere Anrufer auf dieses Telefon automatisch abgewiesen. Anrufer erhalten dann ein Besetzt. Alternativ kann hierfür auch die Funktion *Besetzt bei Besetzt* (BoB) genutzt werden, die allerdings MSN-bezogen ist und somit global alle internen Teilnehmer einbezieht, die bei einem Ruf von extern unter dieser MSN signalisieren.

b. Betriebssoftware der Anlage (Firmware) prüfen

Als verantwortungsvoller Hersteller wird die Betriebssoftware der Anlage (die sog. Firmware) stets weiterentwickelt. Sollte sich hierbei eine Fehlfunktion zeigen, wird in unserem Partner-Bereich im Internet eine neue Version zum Download bereitgestellt. Durch die Weiterentwicklung der Firmware erhält der Kunde durch das Einspielen einer neuen Version (sog. *Firmware-Update*) zudem auch meist neue Anlagenfunktionen, da diese stets den aktuellen Marktanforderungen und Kundenwünschen angepasst wird. Die Firmware-Version der Anlage kann per Software *TK Flash* oder über jedes angeschlossene Systemtelefone mittels *SET #* eingesehen werden. Zusätzlich zum Firmware-Update aktualisieren wir auch in regelmäßigen Anständen das SM-Modul (Startmodul) Dieses ist vergleichbar mit dem BIOS eines PC's. Bitte beachten Sie die Komptabilität der SM- und der FW-Version.

Hinweis zu neuen FW-Versionen:
Um Ihre Marktstellung und Kundenbindung zu erhöhen, sind neue Firmware-Versionen unserer „AS-Anlagen" ausschließlich für den qualifizierten Fachhändler in unserem Partner-Bereich erhältlich. Ein Endkunde muss sich daher immer an seinen Händler wenden, um Updates zu erhalten. Dieser kann dann innerhalb weniger Minuten – ebenfalls bequem per Fernwartung – das Update der Anlage durchführen.

c. Auslieferzustand wiederherstellen

Im seltenen Fall einer Fehlfunktion der Anlage oder wenn z.B. die Programmierung der Anlage neu aufgebaut werden soll, empfiehlt es sich den Anlagenspeicher zu löschen. Hierbei wird die Anlage neu initialisiert und auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Das sog. *Speicher-Löschen* kann mit dem Updateprogramm *TK Flash* auch bequem aus der Ferne durchgeführt werden.

d. Unterstützung durch unser qualifiziertes Service-Center (Hotline)
Benötigen Sie trotz allem Hilfe oder einen kurzen Rat, steht Ihnen telefonisch unser eigenes Service-Center zur Verfügung. Insgesamt 12 qualifizierte Mitarbeiter freuen sich auf Ihren Anruf. Neben allgemeinen Ratschlägen ist es den Mitarbeitern möglich sich in Ihre Kundenanlage einzuwählen, diese zu überprüfen und ggf. falsche Einstellungen zu korrigieren.

Tipp:
Schalten Sie die Anlage zur Fernwartung vor Ihrem Anruf frei und halten Sie Informationen zum Firmware-Stand der Anlage bereit.

e. Anlagentrace mit Hotline abklären
Sollte ein evtl. Fehlverhalten nicht näher einzugrenzen sein, besteht die Möglichkeit mittels einer speziellen Trace-Software die Anlagenfunktionen im laufenden Betrieb zu protokollieren. Anhand dieses Protokolls können unsere Entwickler die Ursachen meist sicher feststellen und Ihnen einen Tipp zur Lösung geben.

6. Hersteller-Support

Für **AGFEO** ist der direkte Kontakt zu Ihnen als unseren Fachhandels-Partner besonders wichtig. Daher bieten wir Ihnen zahlreiche unterstützende Maßnahmen. Technischen Rat können Sie über unsere telefonische Hotline einholen. Dabei ist es auch möglich per Fernwartung die Konfiguration Ihrer Kundenanlagen zu prüfen und ggf. zu korrigieren. Zusätzlich bieten wir unseren Fachhändlern z.B. die Möglichkeit defekte Anlagen über unseren VAT-Service vorab getauscht zu bekommen. Des weiteren steht Ihnen im Internet ein passwortgeschützter ***Partner-Bereich*** mit zahlreichen weiterführenden Informationen, spezieller Händler-Software und mit den Firmware-Updates zur Verfügung. Dort findet sich auch unser Online-Diskussionsforum, in das jeder Händler Fragen einstellen und mit uns und anderen Händlern diskutieren kann. Im Partner-Bereich stehen auch zahlreiche, über das Handbuch hinausgehende Schulungsdokumente mit weiterführenden Informationen, Tipps & Tricks und Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum Download zur Verfügung.

Prospektmaterialien, Leergehäuse und –Kartons, give-aways (Kugelschreiber etc.), Druckvorlagen u.a. können Sie für Ihre Marketingaktivitäten und evtl. Ladenausstattung über einen *Werbemittelkatalog* bei uns anfordern.
Für Ihre eigene Ausstattung und für Vorführanlagen besteht jährlich über eine Eigenbedarfsanforderung die Möglichkeit einen zusätzlichen Rabatt zu beantragen.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Jedes TK-System verfügt über bestimmte Systemmerkmale. Dieses Dokument soll allen Fachhandelspartnern helfen diese in Kundengesprächen und zur korrekten Projektierung zu berücksichtigen.
*In allen bestehenden Konfiguratorversionen gibt es die "Funktion Datei neu". An dieser Stelle soll noch einmal deutlich gemacht werden, dass diese Funktion **nicht** benutzt werden soll um Kundenanlagen ohne die entsprechend zum Einsatz kommende Hardware vorzubereiten! Diese Funktion soll lediglich dazu dienen, die Möglichkeiten des Suite/Ihrer definierten Anlage im "Trockenen" zu sehen und auszuprobieren!*

Für ältere TK-Anlagen (z.B. AS 40P, AS 100 IT, AS 4000 etc.) sind einige dieser Systemmerkmale im *Schulungsdokument zur AS 4000* aufgeführt.

TK-Anlagen:

TK-Anlagen Projektierung (AS 45, AS 200IT / AS 45 V)

	ab FW 7.5/8.0	ab FW 8.2	ab FW 8.5b	ab FW 9.0	ab FW 9.2
Unterstützung für ältere Module *1	-	-	-	-	-
Anzahl der S_0-Module 540	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
Unterstützung für UP_0-Modul	x	x	x	x	x
Unterstützung für EIB-Modul *2	x	x	x	x	x
Unterstützung für S2M-Modul mit 20 B-Kanälen *3	-	x	x	x	x
Anzahl der Systemtelefone	48	48	48	48	48
Systemtelefon ST42 incl. ab 42	-	-	x	x	x
Systemtelefon ST45	-	-	-	x	x
Systemtelefon ST45 IP	-	-	-	-	x
Anzahl der STE Tastenerweiterungen	48	48	48	48	48
Anzahl der progr. Umleitungen	48	48	48	48	48
Anzahl der gleichzeitig gerufenen TN	*25*	*25*	*25*	*25*	*25*
Anzahl der externen S0	10/20	10/20	10/20	10/20	10/20
AIS mit Anruf-Management-System (AMS)	x	x	x	x	x
Rufnummernhaushalt *4	1-4 stellig	1-4 stellig	1-4 stellig	1-4 stellig	1-4 stellig
Telefonbucheinträge *5	1000	1000	1000	1000	1000
Neues Telefonbuch „v2.0"	-	x	x	x	x
Anzahl Ziel „privat" (Kurzwahltasten)	200	-	-	-	-
Telefonbuch TK-Suite Server DECT IP	-	-	-	x	x
Anzahl Einträge interner S0	*80*	*80*	80	80	80
Anzahl Einträge externer S0	*64*	*64*	64	64	64
TK Suite als Telefonieserver *6	ser./X.31	ser./X.31	ser./X.31	ser./X.31	ser./X.31
TK Suite Version	Basic	Professional	Professional	Professional	Professional

Zusätzliche Hinweise zur Projektierung:

[1] ältere Module
ältere Module der AS 40P können bis auf das LAN Modul 310/410 und dem AL-Modul 4504 nicht mehr in neueren TK-Anlagen eingesetzt werden. Anstelle des DECT Moduls ist der Einsatz der DECT S0-Basis (plus) vorgesehen.

[2] EIB-Modul 522
Bei einer vernetzten TK-Anlage (AS 45 V / AS 200 IT V) muss das EIB-Modul in der Masteranlage betrieben werden.

[3] S2M-Modul
Ein Modul pro TK-Anlage; bei vernetzter Anlage in Masteranlage. B-Kanal Verwaltung ausschließlich über „Master-VST"

[4] verwendbare Internnummern
einige Internnummern (98, 99 oder 109) können als Sondernummern (z.B. zur *-Ersatzwahl und Default-Nummer für internen S0-Bus) angesehen werden und sollten daher nicht benutzt werden. Es können 1-4 stellige Internnummern (auch gemischt) vergeben werden. Insgesamt stehen dazu 125 beliebige Rufnummernplätze zur Verfügung.

[5] Telefonbucheinträge
zusätzlich können im TK-Suite-Server Kontaktdaten abgelegt werden. Diese sind nur vom Speicherplatz des verwendeten Systems begrenzt.

[6] TK Suite als Telefonieserver
Mit Hilfe von TK Suite lässt sich innerhalb nur weniger Minuten eine netzwerkweite CTI-Lösung aufbauen. Bei aktuellen Anlagen kann TK Suite sowohl seriell als auch mittels X.31-Protokoll der CAPI über den internen S0-Bus oder per USB verwendet werden. In Verbindung mit einem LAN Modul kann die CTI-Funktion direkt über das LAN erfolgen.

DECT-Projektierung

Nähere Hinweise zur korrekten Einrichtung der AGFEO DECT-Systemlösung und Durchführung einer Funkmessung entnehmen Sie bitte den entsprechenden DECT-Schulungsdokumenten.

AS 45 / 45 V **AS 200 IT/AS 200 IT V**	***ab FW 7.5***	***ab FW 8.0***	***ab FW 8.2c***	***ab FW 8.3***	***ab FW 8.5b***	***ab FW 9.0***
DECT-S0 Mehrkanal-Lösung (nur mit DECT Basis FW 3.2)	-	-	-	x	x	x
Anzahl der DECT S0-Basisstationen	2	2	2	bis 4	bis 4	bis 4
DECT 60 IP-System					x	x
max. DECT 60 IP-Basen					40	40
Unterstützung für DECT 33 IP	-	-	-	-	-	x
Unterstützung für DECT 40	x	x	x	x	x	x
Unterstützung für DECT 35	-	x	x	x	x	x
Unterstützung für DECT 45	-	-	-	x	x	x
Unterstützung für DECT 50	-	-	x	x	x	x
max. Anzahl der Mobilteilen DECT 60/33 IP je LAN-Modul					bis 16	bis 16
max. Anzahl der Mobilteile DECT 35/40/45/50	8	8	8	bis 16	bis 16	bis 16
max. Anzahl gleichzeitig gerufener Tln. DECT 60/33 IP					8	8
CTI-Wahl DECT-IP-System	-	-	-	-	-	x
max. Anzahl der S0-Repeater*[1]	6	6	6	max 7 Sender	max 7 Sender	max 7 Sender

AS45 / 45V AS200 IT / AS200 IT V	ab FW 7.5	ab FW 8.0	ab FW 8.2c	ab FW 8.3	ab FW 8.5b	ab FW 9.0
max. Anzahl gleichzeitig gerufener Tln., eingebucht auf der S0-Basisstation	4	4	4	4	4	4
max. Anzahl gleichzeitig gerufener Tln., eingebucht auf einem S0-Repeater* 2	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
Twinning/S0 System-HeadSet mit ST 21, 30, 31, 40, 42	x	x	x	x	x	x
Twinning DECT 50 mit ST 40, ST 42	-	-	x	x	x	x

*1 jeder Repeater muss bei der Anmeldung eine eindeutige Indexnummer von 2 bis 7 erhalten. Diese Indexnummer wird vom Einrichter während der Anmeldung durch ein Mobilteil dem Repeater zugewiesen. Der Einsatz des 4-Kanal Repeater wird empfohlen. Bei aktiviertem DECT Mehrkanal-System erhalten die Basen die Indizes 1-4. Die Repeater können daher noch die Indizes 5-7 erhalten.

*2 es gibt sowohl einen 2-Kanal als auch einen 4-Kanal Repeater. Um einen Engpass beim handover zwischen Basisstation und Repeater zu vermeiden, ist der 4-Kanal Repeater zu empfehlen.

DECT IP-Basis

Seit Dezember 2011 ist die neue DECT IP-Basis erhältlich. Diese wird direkt am LAN / Netzwerkanschluss betrieben und ermöglicht die Abdeckung von großen Funkbereichen. Hierzu können insgesamt bis zu 40 IP-Basen eine einzige, große Funkzelle aufbauen. Innerhalb dieser Funkzelle ist die Mitnahme der bestehenden Gespräche von Basis Station zu Basis Station (Handover) möglich. Zur Unterstützung der DECT IP-Basis wird in der AS Telefonanlage ein LAN Modul 510, das LAN Modul 509 oder eine ES Telefonanlage benötigt. Je LAN Modul stehen bis zu 8 und in der ES Telefonanlage bis zu 4 IP-Kanäle für die DECT IP-Basis zur Verfügung.

TK-Anlagenunterstützung für schnurgebundene Systemtelefone

TK-Anlagen	ab FW 7.5	ab FW 7.6	ab FW 8.0	ab FW 8.1	ab FW 8.2c	ab FW 8.5a	ab FW 8.5b	ab FW 9.0	Ab FW 9.2
ST 15 analog	-	-	-	x	x	x	x	x	x
ST 21 S_0 *1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ST 21 UP_0 *2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ST 31 S_0*3	-	x	x	x	x	x	x	x	x
ST 40 S_0	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ST 40 UP_0 *2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ST 40 IP	-	-	-	-	x	x	x	x	x
ST 22	-	-	-	-	-	x	x	x	x
ST 42	-	-	-	-	-	x	x	x	x
STE 40 *4	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A-Modul 42	-	-	-	-	-	-	x	x	x
ST45	-	-	-	-	-	-	-	x	x
ST45 IP	-	-	-	-	-	-	-	-	x

1 das ST 21 (S0-Variante)

verfügt über einen ST 25 Emulationsmodus. Somit ist das ST 21 auch an älteren TK-Anlagen anschließbar, sofern diese ST 25 unterstützen. Auch im Emulationsmodus verfügt das ST 21 über 10 einfach frei belegbare Funktionstasten.

*2 Für die UP_0 Telefone ist ein UP_0-Port (z.B. UP_0-Modul) in der Anlage notwendig.

3 das ST 31
verfügt über einen ST 30 Emulationsmodus. Somit ist das ST 31 auch an älteren TK-Anlagen anschließbar, sofern diese das ST 30 unterstützen. Wie das ST 40 verfügt das ST 31 über eine DHSG-Schnittstelle zum Anschluss schnurloser HeadSets. Ebenso lassen sich STE 40 Tastenerweiterungen an dem ST 31 betreiben. Als Anrufbeantworter ist das A-Modul 40 zusätzlich nachrüstbar.

4 STE 40 Unterstützung
für den Betrieb ist zwingend der Einsatz eines Netzteils notwendig. Das Netzteile ist zum Netzteil einer DECT S0-Basis oder einer STE 30 baugleich. Das erste Netzteil versorgt das ST 40 und die ersten beiden Tastenerweiterungen STE 40. Soll eine dritte oder gar vierte Tastenerweiterung eingesetzt werden, ist ein weiteres Netzteil erforderlich. An einem ST40 können max. 4 Systemtelefonerweiterungen betrieben werden. Zum Betrieb eines STE 40 muss das Systemtelefon ST40 über einen FW-Stand von mind. 1.0c verfügen.

Displaybeleuchtung der Systemtelefone

Die Displaybeleuchtung kann bei den digitalen Systemtelefonen in drei Stufen (aus/ein/nur bei Aktion ein) eingestellt werden. Das Systemtelefon „ST 30" verfügt bis zur Seriennummer 32912 über keine Displaybeleuchtung. Ab der Firmware Version 8.0 kann die Displaybeleuchtung auch per Zeitsteuerung/Multifunktion geschaltet werden.

Maximale Leistungsaufnahme der S_0-Systemtelefone

Systemtelefone werden i.d.R. vom S_0-Bus gespeist. Die Leistungsaufnahme ist unterschiedlich. Beim Einsatz eines Netzteils (z.B. beim Vorhandensein einer gespeisten STE) fällt die Leistungsabnahme vom S_0-Bus auf 0 Watt ab! Das Systemtelefon wird dann komplett über das Netzteil gespeist. Angegeben ist die maximale Leistungsaufnahme (alle LEDs an, Displaybeleuchtung an, max. Ruftonlautstärke, aktiver Ruf etc.).

Maximale Leistungsaufnahme	Watt	Incl. A-Modul	Incl. BT-Modul
ST 25	0,50	-	-
ST 30	1,00	1,30	-
STE 30	0,8	-	-
ST 21	1,00	-	-
ST 22	1,40	-	-
ST 31	1,00	1,30	-
ST 40	1,35	1,65	1,85
ST 42	1,40	1,70	1,90
STE 40 (gespeist über eigenes Netzteil)	-	-	-
ST 45	2,50	2,80	3,00

Unterstützung für Tastenerweiterung STE 40

Tastenerweiterungen STE 40 können – im Gegensatz zur STE 30 – ausschließlich über ein optionales Netzteil versorgt werden. Die Busbelastung sinkt in diesem Fall auf 0 Watt. Ein Netzteil versorgt das angeschlossene Telefon und bis zu zwei STE 40.

Maximale Leistungsabgabe S_0-Ports
Durch die immer umfangreicheren Features der AGFEO Systemtelefone und der damit einhergehenden Leistungsaufnahme ist besonders darauf zu achten, dass die maximale Leistungsabgabe vorhandener S_0-Module nicht überschritten wird! In einem Überlastungsfall nimmt die Anlage für die betroffenen Ports eine Abschaltung der Speisespannung vor (die Absicherung und die Abschaltung erfolgt **immer pro Doppelport**)! Der ISDN-Bus und die damit verbundenen Systemtelefone werden von der Versorgungsspannung getrennt und sind somit ohne Funktion! Die Speisung wird nach Abtrennen der Last an dem entsprechenden Port oder/und nach einem Reset der Anlage (Netzstecker ziehen und erneut stecken) wieder freigeschaltet!

Leistungsabgabe	**Watt**
S0-Modul 420	4,50 je internem S0-Bus
S0-Modul 440	9,0 verteilt zu je 4,5 Watt pro Doppelport ½ und ¾
S0-Modul 540	max. 12,0 verteilt zu je 6 Watt pro Doppelport ½ und ¾ (max. Spitzenlast)
K-Modul 524	max. 6,0 verteilt auf den Doppelport ½ (max Spitzenlast)
IoP Plug	2,00 Watt
LAN Box	4,50 Watt je S0-Bus

Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der internen S_0-Ports in einer Anlage (AS 43, AS 45 und AS 200IT) auf max. 18 Stück begrenzt ist (in einer AS 43 aufgrund der 3 Slots praktisch nicht machbar)! In einer vernetzten AS 45 V oder AS 200IT erhöht sich die Anzahl der maximal möglichen internen S_0-Busse auf 2 x 18 Stück!

Bluetooth-Projektierung

Ab Anlagenfirmware Version 8.4 und Systemtelefon-Firmware Version 3.0
Zusätzlich zum A-Modul steckbares Modul für ST 40 S_0 und ST 40 UP_0

- bis zu 6 Headsets pro Systemtelefon
- bis zu 18 Headsets im Gesamtsystem
- Bluetooth Standard 2.0
- ST40 S_0 und ST40 UP_0
- optionales Netzteil notwendig, sofern A-Modul zusätzlich gesteckt ist

BT-Modul und Twinning Dect 50
Der Einsatz eines BT Moduls beeinträchtigt weder das Twinning zwischen ST40 und DECT 50 noch den Betrieb des BT Headsets.

BT-Modul und DHSG / schnurgebundenes Headset
Bei Einsatz eines BT Moduls ist die Buchse zum Anschluss eines DHSG Headsets bzw. schnurgebundenen Headsets ohne Funktion.

Technische Daten analoger Amtskopf

Einige TK-Anlagen (wie z.B. AC 14 analog, AS 281 AiO, AS 35 AiO, AS 43/45/200 IT mit AL-Modul 4504) verfügen über einen analogen Amtskopf zur Anschaltung eines externen Anschlusses.

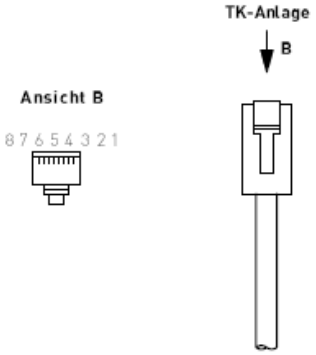
Rufspannung: 16Vrms 90Vrms
Ruffrequenz: 20Hz 55Hz
Rufimpuls: min. 200ms
Rufpause: min. 800ms
Rufimpuls und Rufpause dürfen zusammen die maximale Zeit von 7 Sekunden nicht überschreiten.

Die Anlagen mit analogem Amtskopf gehen ab einer Gleichspannung von ca. 6Volt davon aus, dass ein Amt angeschlossen ist. Bei < 6 Volt wird die Leitung als gestört gekennzeichnet!

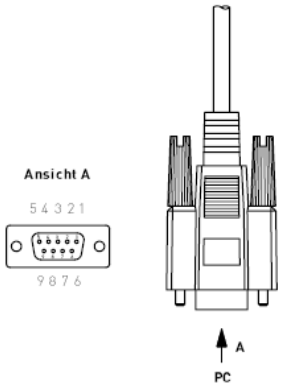
SecurityLine (WAC) / Sensor-Ruf über analoge Ämter

Bei einer Stapelwahl (Apothekerschaltung) eines Sensors auf ein externes Ziel über einen analogen Amtskopf wird technisch bedingt (fehlende Connect-Meldung) stets angenommen, dass dieser Ruf zustande kommt. Eine Signalisierung eines Sensors über analoge Ämter ist daher **nicht** empfohlen!

Belegung des seriellen Kabels der AC-Anlagen



Steckerbelegung		
RJ 45	SUB-D	
1	2	Rx D
2	-	n.c.
3	-	n.c.
4	7	RTS
5	3	TX D
6	-	n.c.
7	8	CTS
8	5	GND



Belegung des seriellen Anschlusses des TK-HomeServers

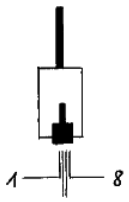
Stecker RJ 12 Anschluss:

-1- PC_RTS
-2- GND
-3- PC_TX
-4- PC_RX

Anschluss und Belegung des Headset 9120 am ST40

Verkabeln:
Das Y-Kabel aus dem Lieferumfang des Headsets nehmen. Dieses Kabel mit dem "blauen" Ende in die Headsetbuchse des ST40 einstecken. Am anderen Ende den 4-poligen in die Telefonbuchse am Headset einstecken. Den 8-poligen in die AUX-Buchse des Headsets.

Dieses Y-Kabel ist wie folgt belegt:



8-poliger Stecker (blaue Markierung)
Stift 1 blau
Stift 2 orange
Stift 3 schwarz
Stift 4 rot
Stift 5 grün
Stift 6 gelb
Stift 7 braun
Stift 8 grün

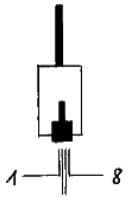
8-poliger Stecker
Stift 1 ohne Belegung
Stift 2 ohne Belegung
Stift 3 blau
Stift 4 orange
Stift 5 braun
Stift 6 grün
Stift 7 ohne Belegung
Stift 8 ohne Belegung

4-poliger Stecker
Stift 1 schwarz
Stift 2 rot
Stift 3 grün
Stift 4 gelb

Ansicht des Modularsteckers mit Ansicht auf die Zunge ***(Stift 1 links)***!

Belegung der HeadSet-Buchse an digitalen Systemtelefonen ST 21/31/40/22/42/45

Typ: RJ45 (Buchse über dem Höreranschluss) // (DHSG nicht bei ST 21 und ST 22)
Pin 1: DHSG Anbindung (Erkennung/Steuerung)
Pin 2: Masse
Pin 3: Mikrofon -
Pin 4: NF out
Pin 5: NF out
Pin 6: Mikrofon +
Pin 7: (über 330 Ohm) 5 Volt
Pin 8: DHSG Anbindung (Erkennung/Steuerung)



Projektierung Anrufbeantworter:

Funktion A-Modul 30 / 40 / 42	**< FW 6.9**	**FW 7**	**FW 8**	**FW 8.5b**	**FW 9.0**
A-Modul	A 30	A 40	A 40	A 42	A 42
Anzahl der Ansagetexte	4	6	6	6	6
Getrennte Nutzung möglich	x[1]	x[2]	x	x	x
Benachrichtigungsfunktion an andere ST[3]	x	x	x	x	x
Mithörfunktion an andere ST[4]	x	x	x	x	x
SMS Funktion	-	-	x[5]	-	-
Konfiguration auch über TK Suite	-	-	x	x	x
Getrennte Einstellmöglichkeit je Ansage	-	-	x[5]	x	x
AB-Einstellung grafisch	-	-	ST 40[6]	ST 42	ST42/ST45
Aufnahme über 2. B-Kanal (Aufnehmen und Sprechen gleichzeitig)	-	-	ST 40	-	-
Anzahl Rufannahme für jede der 6 Ansagen getrennt einstellbar			ST 40	ST 42	ST42/ST45
Sprachfach (Gegensprechen mit Aufzeichnung und gezielte Abfragemöglichkeit)	-	-	x[5]	-	-

1) über zweite Internnummer. Hierdurch ist die Nutzung von zwei komplett getrennten Anrufbeantwortern (z.B. 1x gewerblich, 1x privat) möglich. Die Aktivierung erfolgt pro Intern-Nr.
2) Durch den Wegfall der zweiten Internnummer ab der FW 7.0 ist jede der 6 Ansagen zuvor einer Line zuzuordnen, auf der jede einzelne Ansage reagieren soll. Die Aktivierung erfolgt pro Ansage.

3) *Andere Systemtelefone vom Typ ST 20, 21, 25, 30, 31, 40 und DECT 30 können über eine hinterlegte Nachricht informiert werden. Die Abfrage erfolgt dann direkt vom benachrichtigten Systemtelefon.*
4) *Unterstützt nur vom A-Modul 30 und nur an AS 40 (P)*
5) *Mit dem Systemtelefon ST40 (A-Modul 40) können solche Funktionen weitgehend für jede der 6 Ansagen getrennt geschaltet werden. Systemtelefone ST 30 (A-Modul 30) dagegen nur eingeschränkt (z.B. nur global und nicht pro Ansage).*
6) *Setzt eine Firmware Version 2.0 oder höher im ST 40 voraus*
7) *Das A-Modul 42 wird nur im ST42 ab der Firmware 1.1 unterstützt. Ggfs. muss erst die Firmware am ST42 aktualisiert werden.*

Hinweis:

- Im gesamten System sind maximal **24 Anrufbeantworter mit bis zu je 6 Ansagen** in einer Anlage möglich.
- Ab Seriennummer 12534 werden **im A-Modul 40** andere Speicherbausteine verwendet. Zur Unterstützung und zum einwandfreien Betrieb dieser AB-Module wird eine Firmware ab Version 1.1 im Systemtelefon benötigt.
  Ab der Seriennummer 44445 werden im **A-Modul 30** andere Speicherbausteine verwendet. Zur Unterstützung und zum einwandfreien Betrieb dieser A-Module 30 wird zwingend eine Firmware ab Version 3.3 im Systemtelefon benötigt.

Konfigurator TK Suite:

*In allen bestehenden Konfiguratorversionen gibt es die "Funktion Datei neu". An dieser Stelle soll noch einmal deutlich gemacht werden, dass diese Funktion **nicht** benutzt werden soll um Kundenanlagen ohne die entsprechend zum Einsatz kommende Hardware vorzubereiten! Diese Funktion soll lediglich dazu dienen, die Möglichkeiten des Suite/Ihrer definierten Anlage im "Trockenen" zu sehen und auszuprobieren!*

Hintergrund:

die im Suite hinterlegten Anlagenversion sind zum Zeitpunkt x festgelegt/erstellt worden! Durch Neu- und Weiterentwicklungen kommen in den Anlagen ggfs. auch Änderungen in der internen Datenstruktur (Speicherplätze) zum tragen. Wenn nun durch "Datei neu" ein Eintrag an einer bestimmtem Stelle vorgenommen wird und dies in eine Anlage übertragen wird diese aber einen anderen Firmwarestand aufweist wie der von Ihnen definierte, kann es/wird es unweigerlich zu Unstimmigkeiten in der Programmstruktur der Anlage kommen!

Empfehlung:

wenn Sie eine Kundenanlage schon vorab vorbereiten möchten, nehmen Sie die Anlage in Ihren Räumen mit allen bestückten Modulen in Betrieb. Lesen Sie die aktive Anlage *leer* aus und nehmen Sie dann die gewünschten Einstellungen vor. Senden sie die geänderte Konfiguration wieder in die Anlage und speichern sie sich diese Konfiguration ebenfalls auf Ihrem Rechner ab (Datensicherung).

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Die DECT S0-Basis *plus* und das komplette Zubehör dafür wurde abgekündigt!

AGFEO DECT Systemlösung:

DECT S0-Basis *plus*

Die DECT S0-Basis *plus* ist eine abgesetzte Basiseinheit. Die Anlage kann somit dezentral installiert werden. Die DECT S0 Basis *plus* wird dort montiert, wo die Funkleistung benötigt wird. Der Anschluss erfolgt über den S0-Bus über den auch die Speisung erfolgen kann. Alternativ kann ein Netzteil eingesetzt werden.

DECT-Einzelzellen-System (ab Anlagenfirmware 6.0)
Durch das Aufschalten von bis zu zwei internen S0-Bussen einer AGFEO Anlage können bei der DECT S0-Basis *plus* von max. 8 angemeldeten Mobilteilen maximal 4 gleichzeitig aktiv (sprechen / klingeln) sein. Die Reichweite kann durch Repeater erweitert werden. Alle Repeater teilen sich die Gesprächskanäle der Basis.

DECT Mehrkanalsystem
(ab Anlagenfirmware 8.3, DECT Basis *plus* 3.2; nur an AS 40P(400-1) und AS 43/45/200IT)

Bei einem DECT Mehrkanalsystem können bis zu 4 DECT S0 *plus* Basen aufgebaut werden. In dieser Konstellation können maximal 16 Handteile betrieben werden. Jede Basis verfügt bei entsprechender S_0-Anschaltung über bis zu 4 Gesprächskanäle. Bei gleichmäßiger Verteilung können alle Mobiltelefone gleichzeitig sprechen. Durch die Reservierung von B-Kanälen je Anruf können auch in einem DECT Mehrkanalsystem 4 Mobiltelefone gleichzeitig signalisieren. Ein Handover zwischen den verschiedenen Zellen ist bei Berücksichtigung der Installationsvorgaben (s.a. Handbuch) möglich.

Repeater (s.u.)
Die Reichweite der Basis kann durch Repeater erweitert werden. Es können maximal 7 DECT-Sender betrieben werden (z.B. bei einer Basis max. 6 Repeater, bei 4 Basen max. 3 Repeater).
Hinweis:
Bei den Basisstationen erfolgt der Gesprächsaufbau stets über die Anlage. Eine Systembasis ist somit nicht allein nutzbar.

Systemmobilteile

Als System-Mobiltelefone gelten folgende Modelle: (nicht mehr lieferbar)

DECT 50

DECT 45
Industriehandteil
mit IP 54

System Headset
9120

DECT 40

DECT 35

DECT 30

DECT 50 (ab Anlagenfirmware 8.2c, DECT Basis *plus* mit Firmware 3.0)

Seit Juni 2008 ist das DECT 50 in lackschwarz mit verschraubtem Gehäuse erhältlich. Es stellt die hochwertige Weiterentwicklung des DECT 35 auf Basis einer aktuellen Hardwareplattform dar. Somit verfügt es über alle bekannten Funktionen der DECT 30/35 Serie und z.B. auf Grund des großen Displays und der zentralen Funktionswippe über eine besonders einfache Bedienung.

Besonders einfache Bedienung

Das DECT 50 verfügt über 10 programmierbare Funktionstasten, die über die Anlagensoftware eingerichtet werden. Die zugewiesenen Funktionen können im Display sehr übersichtlich dargestellt werden. Über ein spezielles, mit Piktogrammen versehenes Funktionsmenü, können weitere Anlagenfunktionen gesteuert und abgerufen werden. Es eignet sich daher besonders auch als Fernbedienung für z.B. Anlagenfunktionen oder EIB-, Relais- und Sensorfunktionen, da zudem auch der jeweilige Status (an/aus etc.) grafisch dargestellt wird.

Zur besseren Darstellung eines Tür-Rufes verfügt das DECT 50 über einen speziellen Türgong als Klingelton.

Hinweis:

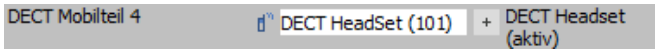
- **Twinning mit ST 30/40/42 möglich (s.u.)**
- Für Fachhändler ist zum durchführen von Firmwareupdates zur Anpassung und Erweiterung von Leistungsmerkmalen eine spezielle Update-Ladeschale mit USB-Anschluss für MS Windows XP und Vista erhältlich.
- Wie beim DECT 35 (s.u.) dient das telefoneigene Telefonbuch zum aufnehmen von privaten Rufnummern, die nicht im Anlagenkonfigurator auftauchen sollen. Wenn am DECT 50 aus dem eigenen Telefonbuch eine Wahl abgesetzt wird, erscheint im Display der hinterlegte Name (-> Namensdarstellung nur in der abgehenden Richtung).

DECT 45 (ab Anlagenfirmware 8.2k, DECT Basis *plus* mit Firmware 3.0c)

Seit Dezember 2008 ist das DECT 45 als Industriehandteil verfügbar. Es bietet alle Funktionen eines schnurgebundenen Systemtelefons (inkl. TB-Zugriff, Funktionstasten, Statusanzeige etc.) und bietet zusätzlich eine Staub- und Wasserdichtheit nach **IP 54**.

Äußerst robust und langlebig gebaut, eignet es sich somit hervorragend zum Einsatz in rauen Umgebungen wie z.B. Handwerksbetrieben oder Werkhallen.

System Headset 9120 (ab Firmware 6.2)



Das System Headset wird nicht wie ein normales Headset direkt an einem Telefon angeschlossen, sondern wird an der DECT Basis als normales Mobiltelefon vom Typ „DECT Headset" angemeldet. Es erhält ebenfalls eine eigene interne Nummer und kann somit als normaler Teilnehmer über die Anrufvarianten etc. gerufen werden.

Eine Gesprächsannahme erfolgt direkt per Taste am SystemHeadSet 9120.

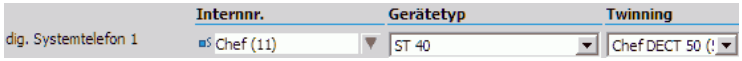
Eine abgehende Wahl ist am PC mittels CTI-Software (z.B. dem TK Suite Client oder auch per TAPI aus Outlook etc.) möglich. Soll von einem (anderen) Systemtelefon eine Wahl für das HeadSet ausgeführt werden, ist dieses durch eine Fremdwahl Taste möglich.

Bei Nutzung der Twinning-Funktion (s.u.) verhält sich das System HeadSet 9120 zum zugeordneten Systemtelefon wie ein „schnurloser Hörer". Inkl. einfachster Gesprächsweitergabe durch „Abnehmen" etc.

DECT-Twinning / DECT-Verlinkung

Twinning mit DECT 50 (ab FW 8.2c)

Das DECT 50 Systemhandy kann einem digitalen Systemtelefon vom Typ *ST 30/40/42* zugeordnet werden. Ein so mit einem Tischapparat verheiratetes DECT 50 verhält sich zu diesem als „schnurloser Hörer". DECT 50 und das zugeordnete digitale Systemtelefon sind nun für alle anderen Teilnehmer ein einzelner Teilnehmer (inkl. Statusanzeige, Displayausgaben etc.). Werden Anlagenfunktionen (z.B. Anrufschutz, Umleitungen etc.) an einem der beiden Geräte geschaltet, werden diese auch dem anderen angezeigt und von diesem berücksichtigt.



- Zwischen dem ST 30/40/42 und DECT 50 kann durch einfaches Abnehmen des Hörers gemakelt werden. Eine abgehende Wahl kann am ST40 (z.B. Zieltaste, manuelle Eingabe etc.) für das DECT 50 aufgebaut werden.
- Anrufliste, Wahlwiederholung, Verbindungsliste Gebühren etc. sind gleich
- Ein am ST 40 im A-Modul 40 aufgezeichnetes Gespräch wird automatisch auch am DECT 50 angezeigt und kann von diesem direkt abgehört werden. etc.

Twinning mit System-Headset (ab FW 7.1)

Das System Headset 9120 kann direkt einem normalen digitalen Systemtelefon zugeordnet werden. Beide Geräte werden dann in der Anlage unter einer einzigen Nummer verwaltet! Somit ist eine direkte Gesprächsübernahme vom und zum Headset möglich. Für den Anwender erscheint ein so zugeordnetes Systemheadset somit nicht mehr als eigenständiges Gerät. Ein Ruf auf das Systemtelefon wird automatisch auf das zugeordnete Headset durchgestellt – auch ohne entsprechende Rufverteilung.

B-Kanalbelegung getwinnter Geräte

Bitte beachten Sie, dass je getwinntem Gerät im Falle einer Rufsignalisierung stets je ein stehender B-Kanal belegt wird. Steht dieser ggf. nicht zur Verfügung, wird das getwinnte Gerät nicht signalisieren.

Systemfunktionen

Als professionelle DECT-Systemlösung können an den System-Mobiltelefonen nahezu alle bekannten System-Leistungsmerkmale zur Verfügung stehen.

Dazu gehören z.B.

	DECT 40		DECT 30/35/45/50	
bequemer Zugriff auf das anlagenweite (!) Telefonbuch	-	x	-	x
Anzeige der Anrufer-Rufnummer (CLIP)	-	x	-	x
konfigurierbare Funktionstasten	-	x*1	-	x
CTI-Nutzung (TAPI, TK Suite Client etc.)	-	x	-	x
Globale Anrufliste	-	x	-	x
Fremdwahl ohne Abheben	-	-	-	x
Statusanzeige der belegten Lines und Teilnehmer	-	-	-	x
Benachrichtigung über Nachricht auf A-Modul	-	-	-	x
Anzeige der angerufenen, externen Line	-	-	-	x
Piktogramme zur Status- und Funktionsanzeige	-	-	-/-/-/x	
Funktionsmenü zur einfachsten Bedienung	-	-	-/-/-/x	
vereinfachte Anlagenbedienung durch Kontextmenüs	-	-	-	x
programmierbare Ladeschalen-Ereignisse	-	-	-	x
Unterstützung für DECT Mehrkanal-Betrieb (4 Basen)	-	-	-/x/x/x	

Somit bieten die AGFEO DECT-Systemlösungen dem Anwender i.d.R. weitaus mehr Komfort als andere Systeme am Markt. (*1 = nicht alle Funktionen stehen zur Verfügung)

Unterschiede der Mobilteile:	**DECT 40**	**DECT 30/35/45**	**DECT 50**
Systemfunktionalität	*alle wesentlichen*	*komplett*	*komplett*
Twinning (s.o.) mit ST 40	-	-	x
Freisprechen	x	-	x
grafisches Farbdisplay	x	-	x
beleuchtete Tastatur	x	-	-
polyphone Klingeltöne	x	-	x
eigener Rufton für unterschiedliche Linien	-	-/x/x	x
spezieller Türgong für TFE-Rufe	-	-	x
Aufnahme eigener Klingeltöne	x	-	-
PC-Abgleich über IrDA	x	-	-
eigenes Telefonbuch	x	x	x
Messmodus	-	x	x
HeadSet-Anschluß	-	x	x

Hinweise DECT-Mobilteile:

1. DECT System-Mobilteile sind echte Systemtelefone. Ein Betrieb an fremden DECT/GAP Basen ist daher nicht vorgesehen. DECT Basis und Anlage müssen über spezielle Firmware-Versionen verfügen (s.o), damit diese Mobilteile als Systemtelefon angesprochen werden können.

DECT-Signaldämpfung:

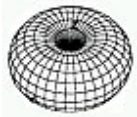
Jede Funkwelle unterliegt bei der Ausbreitung physikalischen Gegebenheiten und wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Die ortspezifischen Gegebenheiten haben maßgeblichen Einfluß auf die Reichweite und auf evtl. Signalstörungen.

Die Reichweite hängt somit im Wesentlichen von örtlichen Gegebenheiten (z.B. Bausubstanz, Installationsort etc.) ab. Vor einem Einsatz muss daher immer eine Funkmessung (s. unten) erfolgen! Nur so ist ein optimaler Betrieb gewährleistet!

Funkwellen werden insbesondere von folgenden Punkten beeinträchtigt:Stahlbeton, Rigipswände, Holzständerwerk, Fachwerkhäuser, metallbedampfte Glasscheiben, alukaschierte Fußbodenheizungen etc.Ebenso sollten Sie die sich daraus ergebenden Probleme bzgl. Reflexionen der Funkwellen und Beeinträchtigungen durch andere Funkquellen berücksichtigen.

Allgemeine Montagehinweise

Bei der Montage von Basis oder Repeater sind obige funktechnische Einschränkungen und Besonderheiten zu berücksichtigen. Die Sender sollten somit möglichst „hoch", jedoch mit einem **Abstand** zu Decken von mind. 50cm gesetzt werden. Sollen Sender „nebeneinander" installiert werden, ist ein Abstand von mind. 2,50m in der Waagerechten und 1m in der Senkrechten einzuhalten. Werden Sender in Nischen oder in Sichtweite von metallischen Flächen oder Gegenständen (z.B. Maschinen) etc. installiert, sind Gesprächsprobleme zu erwarten.



Bei den verbauten Antennen handelt es sich um Rundstrahler. Somit sollte die Montage möglichst *„zentral"* erfolgen. Die Installation an Außenwänden ist zu vermeiden, es sei denn, der Kunde wünscht eine zusätzliche Abdeckung im direkt anschließenden Außenbereich.

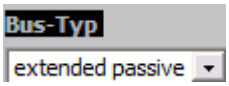
Durch die Rundstrahl-Charakteristik ist die Funkausbreitung in der Horizontalen am größten und in der Vertikalen am geringsten. In der Praxis wird diese durch Decken und Böden zusätzlich eingeschränkt. Die tatsächliche Reichweite ist in jedem Fall nur durch eine sorgfältige Funkmessung vor Ort bestimmbar.

Installation und Inbetriebnahme der DECT Basis (Einzellen-Lösung)

Anschluss an TK-Anlage

Ist an der DECT S0-Basis *plus* nur ein S0-Bus angeschlossen, so muss dieser zwingend am S0-Port ‚1' der S0-Basis betrieben werden, da hierüber auch die Spannungsversorgung und Synchronisation mit der Anlage erfolgt. Bei einer Punkt-zu-Punkt Verdrahtung des S0-Busses

kann die DECT S0-Basisstation bis zu 800m entfernt von der Anlage betrieben werden. Bei S0-Bus-Längen über 130m ist das externe Netzteil zur Speisung der Basisstation zu verwenden.



Nach dem Anstecken mind. eines S0-Busses erfolgt eine Anmeldung an der Anlage. Sobald die Anmeldung erfolgt ist, leuchtet die rote LED der DECT S0-Basis dauerhaft. Das korrekte Anmelden wird im Anlagenkonfigurator angezeigt und es erscheint ein neuer

	Angeschlossen an S0-Busse		Name	RFPI	Firmware
DECT-S0-Basis 1	V S0-Bus 2 intern -	Aktiv Inaktiv	DECT Büro	000252142064 Löschen	2.4b

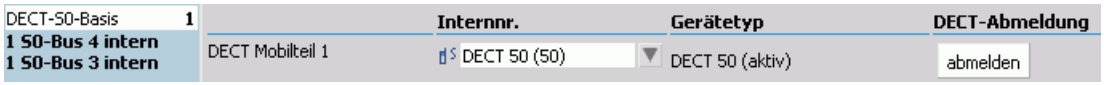
Menüpunkt „*DECT-S0-Basis*“.
Obige Grafik zeigt eine DECT-S0-Basis, die an nur einem S0-Bus (V S_0-Bus 2 intern) betrieben wird. Zur besseren späteren Identifikation sollte jeder Basisstation ein aussagekräftiger Name (z.B. „DECT Büro“) vergeben werden.

Unter „RFPI“ wird die eindeutige Identitätsnummer (radio fix part identity) der DECT-Basisstation angezeigt. Sie entspricht der auf dem Typschild aufgedruckten Nummer. Mittels „Löschen“ können Sie die Anmeldung in der Anlage wieder aufheben und die Basis löschen. Da die DECT S0-Basis *plus* ebenfalls über ein eigenes Betriebssystem verfügt, können Sie hier auch die derzeitige Firmware-Version ablesen.

Installation und Inbetriebnahme des DECT Mehrkanalsystems (ab FW 8.3, DECT FW 6.3)

Vorbereitung:

1. Soll der **Mehrkanalbetrieb** (s.o.) genutzt werden, sind zunächst alle evtl. bereits angemeldeten Mobilteile von der Basis *abzumelden*! Dies kann am einfachsten über den Konfigurator TK Suite Set erfolgen. Alternativ können alle DECT Mobilteile über eine Kenziffer abgemeldet werden. *705.
   (evtl. nachfolgend den Einrichtcode eingeben) *78999 *700

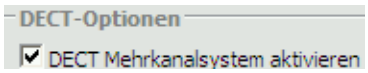


DECT-S0-Basis 1 1 S0-Bus 4 intern 1 S0-Bus 3 intern		Internnr.	Gerätetyp	DECT-Abmeldung
	DECT Mobilteil 1	DECT 50 (50)	DECT 50 (aktiv)	abmelden

2. Ebenfalls müssen alle verwendeten DECT S0-Basen über eine mehrkanalfähige Firmware (ab FW v3.2) verfügen. Ein Update einer Basis auf diese Firmware-Version ist <u>nur im Einzellenbetrieb</u> möglich! Soll eine 3. und 4. DECT S0-Basis eingesetzt werden, müssen zunächst die bisherigen Basen 1 und 2 gelöscht werden, bevor anschließend die weiteren Basen angemeldet und upgedatet werden können.

Wichtiger Hinweis: Für einen funktionierenden Mehrkanalbetrieb müssen alle aktiven DECT-Stationen über eine mehrkanalfähige Software verfügen!

Anschließend kann im Menü „DECT S0-Basis“ das *DECT-Mehrkanalsystem* aktiviert werden. Nun können die Mobilteile und alle Repeater (wieder) angemeldet werden.



Hand-Over
Ein Hand-Over von einer Funkzelle einer ersten Basisstation zu einer anderen, fremden Basisstation oder in den Funkbereich eines an einer anderen Basisstation angemeldeten fremden Repeaters, ist bei aktiviertem DECT-Mehrkanalsystem unter Berücksichtigung der Installationsvorgaben (s.a. gesondertes Handbuch) möglich.

Bitte beachten Sie,
- dass die Erreichbarkeit einer Rufgruppe (mit max 4. Teilnehmern) abhängig von der Verfügbarkeit von Funk-/Sprachkanälen und der Positionierung der Handgeräte ist.
- dass bei einem Gruppenruf von max. 4 Teilnehmern für diesen Ruf auf jeder Basis ein B-Kanal reserviert wird (sofern verfügbar)
- dass bei einem Ruf auf eine Anrufvariante mit 4 DECT Teilnehmern pro einzeln gerufenes Handgerät in jeder Basis ein B-Kanal reserviert wird (wenn verfügbar). Falls in einer Basis jedoch bereits B-Kanäle durch andere DECT Teilnehmer belegt sind, würden einzelne DECT Teilnehmer dieser Anrufvarianten-Signalisierung nicht gerufen werden! Verwenden Sie aus diesem Grunde bei den Anrufvarianten, wenn möglich, die Funktion "*Gruppe*" zur Signalisierung auf die DECT-Teilnehmer!
- Auch bei einem Mehrkanalbetrieb ist beim Ausmessen (s.u.) der Funksignale und platzieren einer weiteren Basis auf ein ungestörtes Signal der anderen Basen zu achten (jeweils *empfohlene Qualität: 64; Signalstärke: 80*)
- Bitte beachten Sie bei der Installation, dass kein weiteres DECT System innerhalb der Reichweite betrieben wird. Auf Grund der begrenzten Anzahl der DECT GAP Funkkanäle kann es ansonsten zu nicht vorhersehbaren Funktionseinschränkungen kommen!
- Bitte beachten Sie bei der Installation, dass eine vollständige Funktionsfähigkeit des Mehrkanalsystems davon abhängt, dass sich der Funkbereich jeder Basis mit der von mindestens 2 weiteren Sendern überschneidet um eine maximale Funkverfügbarkeit für alle eingebuchten Geräte zu erreichen. Eine kettenförmige Installation der DECT S0-Basen wird nicht empfohlen und kann auf Grund möglicher Funkkanalengpässe zu erheblichen Funktionseinschränkungen führen!

Wichtiger Hinweis bei Nutzung als Mehrkanalsystem an modularen TK-Anlagen:
Damit alle DECT S0 *plus* Basen bei aktiviertem DECT Mehrkanalsystem eine korrekte Synchronisation erhalten, ist es zwingend notwendig alle ersten S_0-Busse der Basen jeweils über dasselbe S_0-Modul (S0-Modul 540) zu betreiben.

Bei einer AS 40 (P400-1) oder AS 100 IT (P400-IT) ab FW 8.4 gelten folgende Vorgaben:
- Anschluss nur an S0 Module 440
- erste S0s der Basen müssen auf einem gemeinsamen S0-Modul 440 sein
- verwendete S0 Module sind in der Master Anlage zu betreiben
- alle S0 Ports von verwendeten S0 Modulen müssen auf "intern" stehen. Die Module können nicht im Mischbetrieb "extern/intern" verwendet werden

Des Weiteren gelten die Hinweise zur Einzelzellen-Lösung.

Reichweitenoptimierung durch Repeater

Die Reichweite der DECT S0-Basis kann durch zusätzliche AGFEO Repeater erhöht werden. Repeater können nicht nur kreisförmig um die Basisstation herum, sondern auch kaskadiert (in Reihe, s.u.) installiert werden. Somit sind Funkstrecken von theoretisch bis zu 1km möglich. Für die Kaskadierung der Repeater wird das optionale DECT-Kaskadiertool benötigt (Hard- und Software).

Anzahl der Sender

Die Zahl der verwendeten Repeater geht nicht zu Lasten der Zahl der verwendeten Handteile. Repeater werden zusätzlich installiert. Im Ganzen können maximal 7 DECT-Sender betrieben werden (z.B. bei einer Basis max. 6 Repeater, bei 4 Basen im Mehrkanalbetrieb max. 3 Repeater).
Den AGFEO Repeater gibt es in zwei Ausführungen:

- Repeater **2**-Kanal *(nicht mehr erhältlich)*
- Repeater **4**-Kanal

Bitte beachten Sie beim Einsatz der 2-Kanal Variante, dass im Funkbereich eines solchen 2-Kanal Repeaters – im Gegensatz zur DECT-S0-Basis *plus* – auch nur 2 Mobilteile aktiv sein können. Diese Begrenzung gilt auch für eine Gesprächssignalisierung. Aus diesem Grund sollten im Funkbereich von 2-Kanal Repeatern nicht mehr als zwei Mobilteile verwendet werden. Der Einsatz der **4-**Kanal-Variante ist daher empfohlen.

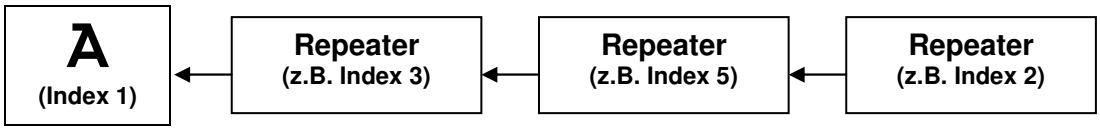
Jeder Repeater ist zunächst an der zu verstärkenden Basis anzumelden. Zum Starten des Anmeldevorgangs von Repeatern finden sich nach Auslesen der Konfiguration durch TK Suite SET im Bereich „/Wartung/DECT" entsprechende Optionen.

Hinweis zum korrekten Montageort von Repeatern:

Repeater benötigen nur eine Steckdose und müssen zum Betrieb an der gewünschten Basis gezielt angemeldet werden. Beim Platzieren der Repeater darf das zu verstärkende Signal der Basis nicht gestört werden. Beim Ausmessen (s.u.) der Funksignale ist daher auf ein ungestörtes Signal der Basis zu achten (*empfohlene Signalstärke für Repeater: 80*)

Repeaterkaskadierung:

Mit dem optional erhältlichen Repeaterkaskadiertool *(Hard- und Software)* können AGFEO Repeater kaskadiert werden. Bis zu drei Repeater können somit in Reihe geschaltet werden. Dabei müssen sich die ‚hinteren' Sender auf den jeweiligen ‚vorderen' einbuchen. Dies geschieht mit Hilfe der vergebenen Indexnummern. Durch eine Kaskadierung können Sie somit auch größere Funkstrecken aufbauen.



Hierbei darf sich also nur der Repeater mit der Indexnummer ‚3' auf die Funkbasis mit dem Index ‚1'einbuchen. Die anderen Repeater müssen mit dem optionalem Kaskadiertool

programmiert werden. Repeater ‚5' muss sich auf den Index 3, Repeater ‚2' auf den Repeater mit Index ‚5' einbuchen.

Vergabe der Sender-Index-Nummern

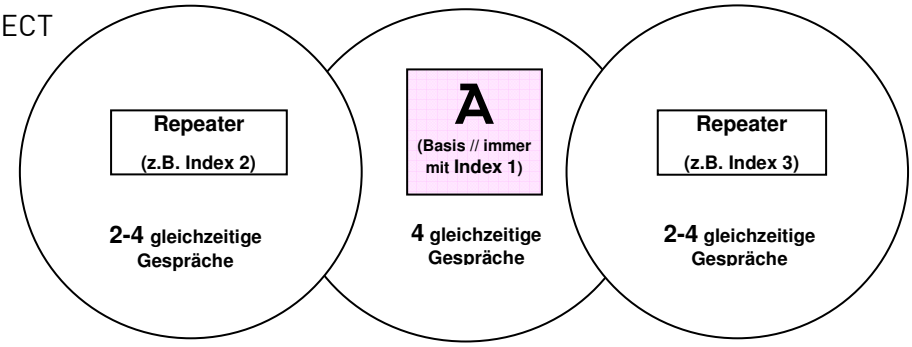
Index-Vergabe

Jeder DECT-Sender (Basis oder Repeater) erhält eine Nummerierung. Den sog. „Index".

Einzellen-Lösung (eine Basis mit bis zu 6 Repeatern):

DECT Basen erhalten hierbei immer den Index „1". Bei einem DECT-Modul kann in der Anlagenkonfiguration der Repeatermodus aktiviert werden. Erst hiermit erhält das DECT Modul den Index ‚1' (sonst „0"). Installieren Sie weitere Funksender (Repeater), so ist jedem Repeater bei der Anmeldung ein noch freier Index zuzuweisen. Da insgesamt 6 Repeater an einer Basisstation betrieben werden können, stehen hierfür die verbleibenden Index-Nummern von 2 bis 7 zur freien Auswahl zur Verfügung. Der Index ‚1' darf nicht verwendet werden, da dieser für die Funkbasis vorgesehen ist. Ebenso darf ein Index innerhalb der Sender derselben Basisstation nicht mehrfach vergeben sein.

Eine erfolgreiche DECT *Einzellen-Installation* könnte demnach wie folgt aussehen (*Abb. ähnlich*):



Die Funkzellen der Repeater sind um die Anlage herum verteilt und überschneiden sich nicht oder wenn, dann nur möglichst wenig. Die DECT-Basisstation wird möglichst *zentral* installiert.

Wird ein Gespräch in einer ersten Funkzelle begonnen, kann dieses durch einfaches Mitnehmen des Handteils in einen anderen Funkbereich eines an derselben Basisstation angemeldeten Repeaters fortgeführt werden (sog. automatisches „hand-over").

Index-Vergabe bei aktiviertem DECT-Mehrkanal-Betrieb:

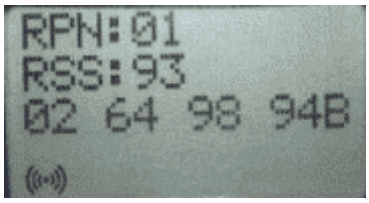
Wird der DECT Mehrkanal-Betrieb über den Konfigurator aktiviert, können bis zu 4 Basen betrieben werden. Die Index-Nummern 1 bis 4 werden den Basen in der Reihenfolge der Anmeldung zugeteilt (erste Basis, Index 1; vierte Basis, Index 4). Für die Repeater stehen dann noch die Index-Nummern 5 bis 7 (= max. 3 zusätzliche Repeater) zur Verfügung.

Messmodus der DECT-Mobilteile

Wie oben erwähnt, muss vor Installation eine Funkmessung mit Ausleuchtung der örtlichen Gegebenheiten erfolgen. Nur so lässt sich der optimale Installationsort der Basis und die Anzahl evtl. notwendiger Repeater feststellen. Zudem wird durch eine Funkmessung die Betriebssicherheit und Stabilität der Funkverbindungen erhöht.

Bis auf das DECT 40, verfügen alle **AGFEO** DECT Systemhandteile über einen integrierten Messmodus, mit dem eine aussagekräftige Funkmessung durchgeführt werden kann.

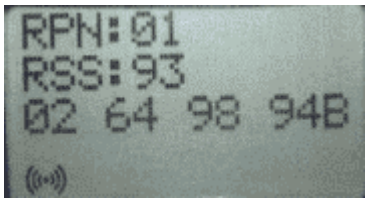
Mobilteil	Aufruf des Messmodus
DECT 30	Zum Anzeigen des Messmodus * 99989 * OK' eingeben
DECT 35 DECT 45	Menü-/„SET"-Taste *lange* drücken, mit „<" 1x nach links blättern zum „Menü Service", und anschließend mit der „✓"-Taste (OK) bestätigen).
DECT 50	Menü-Taste *lange* drücken, „Status" auswählen und Messmodus aktivieren



Um den Messmodus zu verlassen, drücken Sie am DECT 30, DECT 35 und DECT 45 die Taste ‚<' länger als 2 Sekunden. Am DECT 50 ist der Messmodus wieder über das „Menü Status" auszuschalten. Alternativ kann auch stets das Mobilteil aus- und eingeschaltet werden.

Auswerten der Messanzeige

Entscheidend ist die untere Zeile. Denn hieraus wird der derzeit vom Mobilteil benutzte Sender mit Angabe der Messwerte ersichtlich. Im Beispiel hat sich das Mobilteil auf den Sender mit dem Index ‚02' eingebucht. Das Funksignal wird mit einer Qualität von ‚64' (maximal = ‚64') und einer Stärke von ‚98' (maximal = ‚99') empfangen. Sobald diese Werte sich wesentlich verändern, ist das Signal geschwächt und die Übertragung gestört. Insbesondere bei der Qualität ist eine Wertverschlechterung gleichbedeutend mit einer Gesprächsverschlechterung. Die Qualität sollte daher nicht unter ‚60' fallen – allerdings ist schon bei Werten unter 64 mit evtl. Beeinträchtigung zu rechnen. Bei besonders empfindlichen Kundeninstallationen sollte der **Qualitätswert daher bei 64 verbleiben**. Die Feldstärke sollte nicht unter ‚75' abfallen (Repeater und weitere Basis bei min. 80 setzen). Andernfalls kann die Übertragung beeinträchtigt sein und das Handteil versucht den Kanal und/oder den Funksender zu wechseln. Fällt die Qualität auf unter ca. ‚50-55' *oder* die Feldstärke auf unter ca. 70-75 erfolgt ein Gesprächsabbruch. Der letzte Wert stellt den derzeitigen Funkkanal (im Beispiel ‚94B') dar.



RPN gibt die Index-Nummern der ebenfalls empfangenen aber schwächeren Sender an. *RSS* zeigt die Feldstärke dieser zusätzlichen Sender an. Im obigen Beispiel wird der Sender mit dem Index ‚01' (demnach die Basis) also zusätzlich empfangen. Die Feldstärke beträgt im Beispiel ‚93' und ist somit noch mehr als ausreichend. Der Sender mit dem Index ‚02' wäre demnach an diesem Installationsort überflüssig und könnte weiter entfernt werden.

Messen Sie alle mit Funk zu versorgenden Räume aus, erstellen Sie eine entsprechende Gebäudekarte (s.a. rechts) und platzieren Sie anschließend die Sender korrekt.
Um sicherzustellen, dass auch kurzzeitige Störungen festgestellt werden (Stichwort Trägheit des Displays etc.), sollte während jeder Messung zusätzlich ein aktives Gespräch geführt werden. Kurze Bitfehler können während einer Messung z.B. durch das Freizeichen sehr gut identifiziert werden.

Messmodus DECT S0-Basis

Zum einfachen platzieren von S0-Basis und Repeatern ist in der DECT-S0-Basis ein "Messfunkmodus" implementiert, der auch ohne angeschaltete TK-Anlage funktioniert.
Bevor die DECT-S0-Basis endgültig an einem S0-Bus angeschlossen und installiert wird, kann vorab und ohne TK-Anlage die Funkabdeckung der DECT S0-Basis *plus* überprüft und ein optimaler Installationsort gefunden werden. Der Betrieb erfolgt im Messmodus nur mittels einfacher Spannungsversorgung (über Steckernetzteil). An allen Handteilen wird dann, zusätzlich zur Anzeige des Messmodus, bei Funkverbindung zur Basis oder Repeater ein Dauerton eingespielt, um die Stabilität der Funkstrecke der Handteile per Gehör zu überprüfen.

Verbinden Sie hierzu die DECT S0-Basis *plus* provisorisch über einen internen S0-Bus mit der Anlage und melden Sie alle nötigen weitere Sender und mindestens ein Handteil an.

Zum Aktivieren dieses speziellen Funkmessmodus geben Sie anschließend an einem an der Anlage angeschlossenen Telefon folgende Kennziffer ein (gültig ab Anlagen-FW 8.2):

*705
*739152 11 6 für die erste DECT S0-Basis (im Konfigurator als "Basis 1" angezeigt)
*739152 12 6 für eine evtl. vorhandene zweite DECT S0-Basis
739152 13 6 für eine evtl. vorhandene dritte DECT S0-Basis
739152 14 6 für eine evtl. vorhandene vierte DECT S0-Basis

Anschließend ist die Verbindung zur Anlage zu trennen. Sobald die DECT S0-Basis *plus* nun alleine über Netzteil betrieben wird, blinken nach einigen Sekunden die beiden äußeren Leuchtdioden und der Messmodus ist aktiviert. Diese Aktivierung bleibt solange erhalten, bis die Basis wieder mit einem internen S0-Bus der TK-Anlage verbunden wird.

Mit dem Messmodus der DECT Mobilteile Typ 30,35,45,50 (s.o.) kann nun der optimale Installationsort der DECT Basen und die Ausrichtung der Repeater gefunden werden. Erst danach sollte die eigentliche Verkabelung erfolgen.

Ausschalten des „Messfunkmodus“ der Basis

Wird die DECT S0 Basis wieder mit einem internen S0-Bus einer **AGFEO** TK-Anlage verbunden, geht diese in den Normalmodus über und das System ist in Betrieb.

DECT/GAP-Kompatibilität:

Die **AGFEO** DECT Systemlösung ist DECT/GAP kompatibel. „GAP“-fähige Fremdmobilteile anderer Hersteller (z.B. Siemens GigaSet) können eingebucht werden. Der GAP-Standard ist allerdings der ‚kleinste gemeinsame Nenner'. In Verbindung mit manchen Siemens GigaSet Mobiltelefonen ist evtl. ein Zugriff auf das Anlagentelefonbuch und die Anzeige des Anlagentelefonbuchs möglich. Für den Anlagenstatus ist die INT-Taste 1x, für das Anlagentelefonbuch 2x zu drücken. Funktionsumfang und Stabilität kann **AGFEO** in diesem Fall verständlicherweise nicht gewährleisten. Möchte der Kunde alle möglichen Leistungsmerkmale nutzen, ist ein **AGFEO** SystemHandy einzusetzen.

Andere AGFEO DECT Mobiltelefone (z.B. DECT 15, 20, 25 etc.)

Die analogen Mobiltelefone verfügen über eine eigene Basis und sind für den Betrieb direkt am analogen Netzanschluss oder analogen Port einer TK-Anlage (auch Fremdfabrikate) vorgesehen. Der Einsatz an einer DECT System Basis ist nicht vorgesehen.

Anmeldung der Mobilteile

Zum Anmelden von DECT Mobilteilen ist zur eindeutigen Zuordnung und als zusätzlicher Schutz vor Fremdanmeldung immer auch ein System-PIN einzugeben.

AGFEO verwendet dazu den *Einrichtcode* der Anlage. Vor einer Anmeldung sollte dieser daher überprüft werden. Das Starten des Anmeldevorgangs geschieht über das Menü der Systemtelefone (SET 9#7) oder durch eine analoge Kennziffer (*7893 mm,n mm=11-14 = Basis 1-4, n=0 aus, n=1 Mobiltelefone anmelden, n=2 HeadSet anmelden).

Einrichtcode	2580

Alternativ kann ab Anlagenfirmware Version 8.2 der Anmeldevorgang der DECT S0 Basis über den TK Suite Konfigurator im Menü „/Wartung/DECT“ gestartet werden.

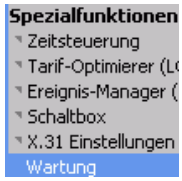
CTI/TAPI-Nutzung und AGFEO DECT-Basis:

Als echte Systemlösung sind die angemeldeten Mobilteile selbstverständlich auch vom PC mittels der computerunterstützten Telefonie (CTI) und per TAPI nutzbar. Die Einrichtung erfolgt über den **AGFEO** TAPI-Treiber (TSP) auf die gleiche Art wie für ein normales Endgerät. Die Installation und konkrete Nutzung der computerunterstützten Telefonie (CTI) ist in den entsprechenden Schulungsdokumenten ausführlich beschrieben.

Die Mobilteile DECT 30/35/45/50 verfügen in diesem Fall zudem über eine „automatische Annahme“. Somit steht Ihnen ein komfortabler CTI-Arbeitsplatz – schnurlos – zur Verfügung.

Firmware-Update der DECT-Basen:

DECT-Modul und DECT S0-Basis verfügen jeweils über eine eigene Firmware und sind selbstverständlich flash-updatefähig. Die derzeit installierte Version können Sie von jedem angeschlossenen Systemtelefon über das Anlagenmenü (z.B. mittels ‚SET 9 # 7 3 1‘) abfragen oder im Konfigurator ablesen.
Beim Updatevorgang wird über die Telefonleitung ein Updateserver angewählt. Die Firmware der Basisstation wird somit weitgehend selbständig aufgerüstet. Bevor Sie ein Update einer DECT Basis vornehmen, prüfen Sie bitte durch das Konfigurationsprogramm (Bereich *Wartung*) den korrekten Eintrag der Serverrufnummer.



Rufnummer der Update-Servicestelle	052144709950

Das Update einer Funkbasis kann von allen schnurgebundenen Systemtelefonen über das Anlagenmenü durchgeführt werden. Drücken Sie dazu an einem an der Anlage angeschlossenem Systemtelefon „SET 9 # 7 3 2“ und nehmen dann das Update vor.

Update über Software:
Bei TK-Anlagen mit einer Firmware ab Version 8.0 ist ein Update einer Basis-Station über den TK Suite *Remote* Konfigurator im Bereich des Menü „/Wartung/DECT" möglich.

Nach dem Update sollte mittels ‚SET 9 # 7 3 1' der Versionsstand der Basisstation überprüft werden. Nach Anzeige der Versionsnummer, werden durch Drücken der ‚#'-Taste weitere Informationen zum letzten Updatevorgang ausgegeben.
Hinweis:
Soll der DECT Mehrkanalbetrieb aktiviert werden, beachten Sie bitte, dass ein Update einer DECT S0-Basis auf die DECT Mehrkanalfirmware nur im Einzellenbetrieb erfolgen kann.

Zubehör AGFEO DECT Systemhandy:

An die meisten AGFEO Systemhandys lassen sich diverse HeadSets anschließen. Zusätzlich sind meist Gürtelclip und/oder Ledertasche lieferbar.

AGFEO DECT Unterstützung:

Messkoffer
Über unsere Fachhandels- / Kundenbetreuung kann jeder registrierte Partner einen Messkoffer zum Durchführen einer Funkmessung vor Ort anfordern. Somit kann auch ohne die notwendige Hardware selbst zu besitzen, eine sorgfältige Funkmessung beim Kunden erfolgen. Zum Zeitpunkt des Dokumentes enthält der von AGFEO bereitgestellte Messkoffer eine DECT S0-Basis plus mit aktiviertem, autarken Messmodus, ein Handteil mit aktiviertem Messmodus und 3 Repeater (kaskadiert). Somit können auch größere Installationen problemlos ausgeleuchtet werden. Eine vorhandene AGFEO TK-Anlage ist für den Betrieb des DECT-Messkoffers zudem nicht notwendig.

HeadSet-Vorführgeräte
Zur Vorführung beim Kunden sind zudem ausgewählte AGFEO HeadSets in einem Vorführkoffer über die Kundenbetreuung erhältlich.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Einrichtung einer DECT-IP-Basis und Anmeldung der DECT-IP-Handgeräte

Voraussetzungen

Betrieben werden kann die DECT-IP-Basis an einer AS 40 P (P400-1), AS 100 IT (P400-1), AS 4000 (P400-1), AS 43, AS 45, AS 200 IT (Firmwarestand ≥ 8.5) und ES Telefonanlagen. Bei den AS Telefonanlagen ist ein LAN-Modul 510 oder 509 (aktueller Firmwarestand) erforderlich. In einem AS-System können max. 3 LAN-Module (vernetzte AS 45V /AS 200 IT V max. 2 Lan-Module) eingesetzt werden. Davon darf nur es sich nur einmal um das LAN-Modul 510 handeln. Für die ES Telefonanlage sind keine weiteren AGFEO Komponenten erforderlich um die DECT IP Basis zu betreiben. Zur Spannungsversorgung der DECT-IP-Basen wird ein PoE-Switch (Klasse 2) oder ein PoE-Adapter benötigt. Des Weiteren sind zur Einrichtung ein DHCP-Server und ein Zeitserver (z.B. LAN-Modul 509, netzintern oder div. kostenlose Programme) Voraussetzung. Bei Einsatz eines Routers muss der Dienst *Multicast* eingeschaltet sein.

Für die *DECT-IP* Technologie von AGFEO werden folgende Begrifflichkeiten benötigt:

IP-Adresse:

Jede Komponente (z.B. PC, Drucker, Router etc.) die im Netzwerk angesprochen werden soll, benötigt eine eindeutige Adresse unter der diese Komponente im Netzwerk angesprochen werden kann. Dies übernimmt die sog. IP-Adresse. Als lokale IP-Adresse werden i.d.R. Adressen im Bereich von 192.168.x.y vergeben, wobei x und y einen Wert von 1 bis 254 annehmen kann.

Vergabe einer IP-Adresse / DHCP-Server:

Einer Komponente kann eine IP-Adresse auf zwei Arten zugewiesen werden. Eine IP-Adresse wird bei jeder Komponente von Hand programmiert. In diesem Fall spricht man von statischer Adressvergabe. Eine solche manuelle Adressvergabe birgt einen hohen administrativen Aufwand und auch die Gefahr den Überblick zu verlieren und somit falsche IP-Adressen oder gar Adressen doppelt zu vergeben. Alternativ kann die IP-Adresse auch automatisch verwaltet werden. In diesem Fall übernimmt der sog. DHCP-Server die Vergabe und Verwaltung der Adressen. Ein DHCP-Server ist in einigen Netzwerkgeräten wie z.B. einem Router oder auch dem LAN-Modul 509 eingebaut. Er kann jedoch auch von Server-Betriebssystemen wie z.B. Windows 2012 Server, Linux etc. übernommen werden.

SIP / VoIP

SIP (Session Initiation Protocol) ermöglicht den Aufbau von Verbindungen (Sessions) zwischen Teilnehmern. Im Rahmen etablierter Verbindungen können dann beispielsweise Sprachdaten (z.B. via RTP) übertragen werden. Das Session Description Protocol (SDP) wird verwendet, um spezifische Parameter der Verbindung, z.B. Codecs oder Transportprotokolle, zu vereinbaren. Übersetzt bedeutet „**voice over IP**“ nichts anderes, als die Digitalisierung und anschließende Übertragung analoger Schallwellen über Datennetzwerke, die das TCP/IP Protokoll nutzen. Anders als bei der klassischen,

leitungsvermittelnden Kommunikation (ISDN/analog), werden bei Voice over IP die Sprachdaten in einem Ethernet/Netzwerk paketvermittelnd übertragen.

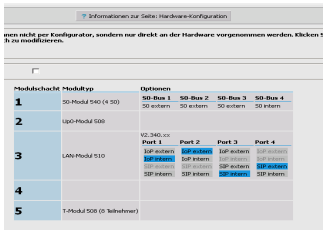
Hardware:

DECT IP-Basis
DECT IP-60/65 Handgerät
DECT IP-33 Handgerät
DECT IP Repeater
LAN-Modul 509; 510

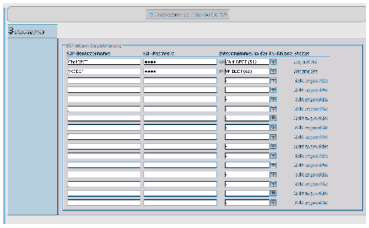
Technische Grenzen:

Max. 40 DECT-IP-Basen in einer Mehrzelle möglich
Max. 100 Repeater (max. 3 pro DECT IP-Basis)
Max. 16 DECT IP sind je LAN-Modul registrierbar
Max. 8 Gespräche je LAN-Modul gleichzeitig
Max. 8 DECT IP signalisieren je LAN-Modul gleichzeitig

Einrichtung der AGFEO AS ** - Anlagen



1. Auf dem LAN-Modul muss mind. ein Port auf „SIP-intern" geschaltet werden und über */Netzwerk/Internet Telefonie (SIP)/* SIP aktiviert sein (pro Port sind max. 2 Gespräche gleichzeitig möglich)
2. In der **AGFEO** AS**- Anlage einen Teilnehmer im *internen-Rufnummern-Plan* einrichten.
3. Unter „Geräte: SIP"
   - **3.1.** SIP-Benutzernamen vergeben
   - **3.2.** SIP-Passwort vergeben und bei
   - **3.3.** „Internnummer in der TK-Anlage" dem internen Rufnummernplan zuordnen
4. Unter „Rufe ankommend" Anrufvarianten einrichten
5. Konfiguration in die **AGFEO** AS** senden



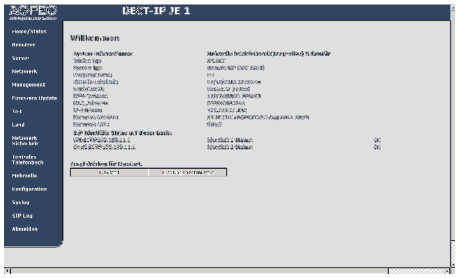
Einrichtung der Basis

Die Konfiguration nach jeder Einstellung durch den Button „speichern" sichern!

6. DECT-IP-Basis mit dem LAN-Modul 509/510 über ein PoE-Switch oder PoE-Adapter verbinden und warten bis der LED-Ring permanent **Grün** leuchtet (DHCP- Server im Netzwerk Voraussetzung). Der Switch muss Multicast zulassen oder bei einem managebaren Switch aktiviert sein.
7. Handgerät DECT 33/60/65 IP einschalten und
   - **7.1.** Menütaste drücken

7.2. Über *47* (*IP*) im Display die IP-Adresse der Basis auslesen und mit der Basis-MAC-Adresse vergleichen.

8. Ausgelesene IP-Adressen im Internetbrowser (IE/Firefox) **ohne** http://www eingeben.
Die Konfigurationsseite der DECT-IP-Basis öffnet sich.



9. Authentifizierung mit admin/admin.
(Aus Sicherheitsgründen nach Beendigung der Einrichtung das Passwort ändern.)

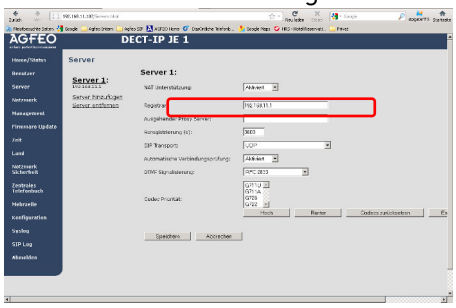
Über den;

10. Button „Management“ zur eindeutigen Identifizierung den Namen der Basis ändern (z.B. Standort der Basis) und speichern.

11. Button „Zeit“ die Zeit einstellen (z.B. Zeitserver über LAN-Modul 509)

11.1. Unter „Zeitserver“ die IP-Adresse des Zeitservers im Netzwerk angeben.

12. Button „Server“ den Server hinzufügen
IP-Adresse des LAN-Moduls* im Feld „Registrar“ eingeben und speichern.
(* z.B. über die Systemtelefone ST/40/42/45 mit „Menü 9 5“)
Codec G722 löschen (nur bis Firmware 1.69)



13. Button „Benutzer“ die einzelnen Benutzer hinzufügen (DECT 33/60/65 IP)

13.1. SIP-Benutzernamen eingeben (Punkt 3.1)

13.2. Authentifizierungsnamen eingeben (Punkt 3.1)

Punkt 13.1 und 13.2 müssen *identisch* vergeben werden!

13.3. Passwort eingeben (Punkt 3.2)

13.4. Displayinformationen eingeben
(z.B. Int. Teilnehmernamen) und speichern.

14. Button „Benutzer“ / „Server1“;

14.1. SIP-Benutzer per Haken auswählen

14.2. „Telefon anmelden“ wählen

14.3. (Basisstation schaltet für 5 Minuten in den Anmeldemodus)

15. DECT 30/60/65 IP
Am Handgerät DECT 33/60/65 IP die Tasten */Menü/Verbindung/Registriere/* drücken, das Passwort (0000) eingeben und mit OK bestätigen. Das DECT 33/60/65 IP sollte sich in der unmittelbaren Nähe der Basis befinden.

In der Anlagenkonfiguration den Status unter „ Geräte:SIP“ überprüfen

Bei Anmeldung weiteren Handgeräten Punkt 14 und 15 wiederholen

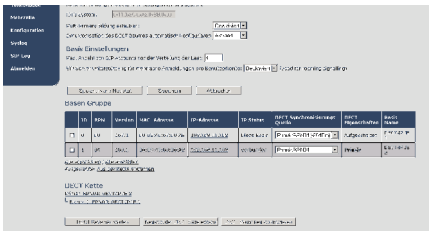
Alle weiteren Einstellungsoptionen im DECT-IP-Konfigurator sollten nicht verändert werden (Auslieferungszustand).

Weitere DECT-IP-Basen anmelden (Mehrzelle/max. 40 Basen)

16. An der angemeldeten Basis über den Button „Mehrzelle“ das „Mehrzellen-System“ aktivieren

16.1. Mehrzellen-ID-Nr. vergeben (1 – 99999) und speichern

17. Die zweite DECT-IP-Basis mit dem LAN-Modul über ein PoE-Switch oder PoE-Adapter verbinden und warten bis der LED-Ring permanent **Grün** leuchtet.



18. Am einem der Handgerät DECT 33/60/65 IP Taste *„Menü“* drücken.

19. Über *47* (*IP*) im Display die IP-Adresse der Basis auslesen und mit der Basis-Mac-Adresse vergleichen.

20. Ausgelesene IP-Adressen im Internetbrowser (IE/Firefox) eingeben.

Die Konfigurationsseite der DECT-IP-Basis öffnet sich.

21. Authentifizierung mit admin/admin. (Aus Sicherheitsgründen nach Beendigung der Einrichtung das Passwort ändern.)

22. Über den **Button „Management“** zur eindeutigen Identifizierung den Namen der Basis ändern (z.B. Standort der Basis) und speichern.

23. An der nächsten Basis über den Button „Mehrzelle“ das „Mehrzellen-System“ aktivieren

23.1. Die gleiche Mehrzellen-ID-Nr. der ersten Basis vergeben

23.2. **<u>Alle Basen neu starten</u>**

<u>Die automatische Einrichtung kann jetzt bis zu 45 Min in Anspruch nehmen!</u>

24. Bei einer Basis unter Button **„Mehrzelle“** den *„DECT-Baum neu konfigurieren“* drücken. *(bis Firmwareversion 1.69)*

Erweiterung

Bei der Basis ist unter Button **„Mehrzelle“** die *„Synchronisation des DECT Baumes automatisch synchronisieren“* auf ***<u>aktiviert</u>*** gesetzt. Nach der Synchronisierung entsteht eine

Kette mit bis zu 12 Ebenen. Die Basen synchronisieren sich mit der „primären" Basis zu einer Kette. Sollte die primäre Basis ausfallen wird vom System selbständig eine neue Basis zur primären Basis

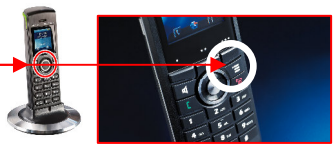
bestimmt. Jede weitere Ebene synchronisiert sich mit einer Basis aus der darüber entstandenen Ebene. Dieses gilt auch für jede nicht primäre Basis. Steht der Button *„Synchronisation des DECT Baumes automatisch synchronisieren"* auf **Deaktiv**, wird der DECT-Baum nicht automatisch synchronisiert. Bei Ausfall einer Basis muss der DECT-Baum manuell konfiguriert werden. Bei Ausfall der primären Basis wird nicht automatisch eine neue Basis als primäre Basis bestimmt.

Reichweitenoptimierung (Ausleuchtung der örtlichen Gegebenheiten)

Bei der Erweiterung der Reichweite (Ausleuchtung) eines DECT-IP-Systems im Mehrzellenbetrieb ist eine genaue Funkmessung notwendig. Dieser Messung wird mit der DECT-IP-Basis und einem DECT IP Handgerät im „Messmodus" durchgeführt.

DECT-IP-Basis mit dem LAN-Modul 509/510 über ein PoE-Switch oder PoE-Adapter verbinden und warten bis der LED-Ring permanent **Grün** leuchtet (DHCP-Server im Netzwerk Voraussetzung).

Handgerät DECT-60-IP einschalten und



25. Menütaste drücken
26. Über *47* (*IP*) im Display die IP-Adresse der Basis auslesen und mit der Basis-MAC-Adresse vergleichen.
27. Am DECT IP mit „Auswahl" die *erweiterte Anzeige* öffnen
28. Der untere Wert im Display (RSSI: *** dBm) darf den Wert „070" nicht überschreiten.
29. Eine neue Basis sollte bei ≤ 070 dBm gesetzt werden.
30. Zur weiteren Messung wiederholen Sie Punkt 2-5, allerdings mit den Werten der neuen Basis (MAC-Adresse vergleichen)

Eine komplette Einrichtung der DECT-IP-Basis an der **AGFEO** *AS**-Anlage ist für die Reichweitenoptimierung/Flächenausleuchtung nicht unbedingt erforderlich.*

Sonstiges

Die DECT IP verfügt über mehrere Telefonbücher

31. Lokales Telefonbuch (CSV-Datei)

31.1. DECT 33/60/65 IP max 2000 Einträge möglich (ab FW *0234* DECT 60 IP)

31.2. Dieses Telefonbuch wird auf den DECT IP Basen abgelegt und steht jedem DECT 33/60/65 Mobilteil zur Verfügung.

Die Telefonbuchdatei (CSV, Komma getrennt) muss über die Software/Webbrowser immer komplett eingespielt werden.

32. **Globales Telefonbuch** (TK-Suite/LDAP basierend)

(Voraussetzung; AS-Anlagenfirmware > Vers. 9.0 / DECT-IP > Vers. 0290
Zugriff auf die TK-Suite Datenbank > Vers. 4.4.8)

32.1. DECT IP-Basis unter „TK-Suite Globales Telefonbuch" -

32.1.1. „Globales Telefonbuch Standort" TK-Suite Server einstellen

32.1.2. Unter Server die IP-Adresse des TK-Suite Servers eingaben

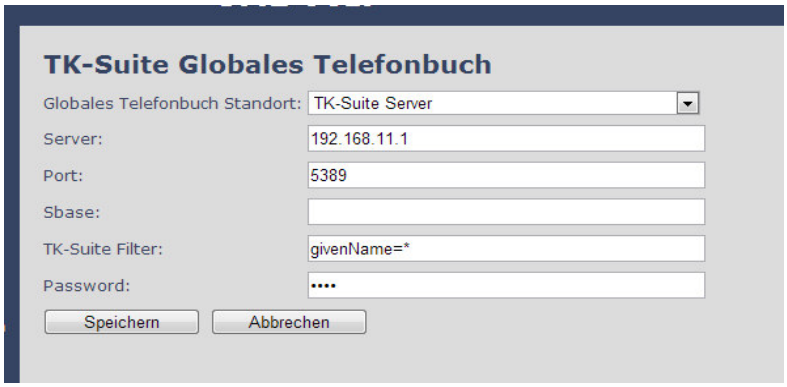
32.1.3. Port **5389** (Classic-Serie) oder Port **389** (elements-Serie) eingeben

32.1.4. Sbase: bleibt leer

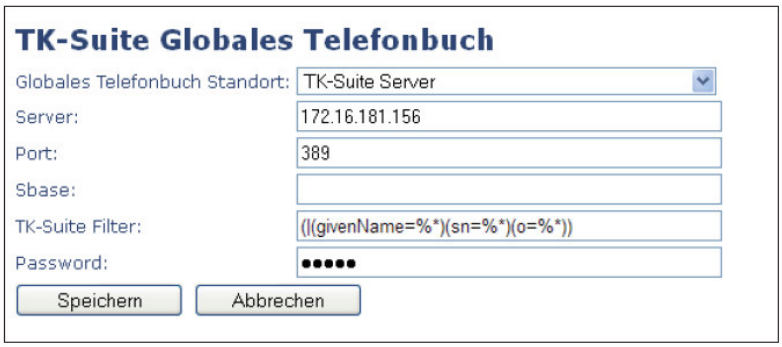
32.1.5. Den TK-Suite Filter mit **givenName=*** setzen
(Ab FW-Version 0315 = **(|(givenName=%*)(sn=%*)(o=%*))**
erfordert Lan-Modul Vers. 2.400.67 und TK Suite Prof. Vers. 4.4.24)

32.1.6. Admin-Passwort des TK-Suite Servers eingeben

Vers. 0290



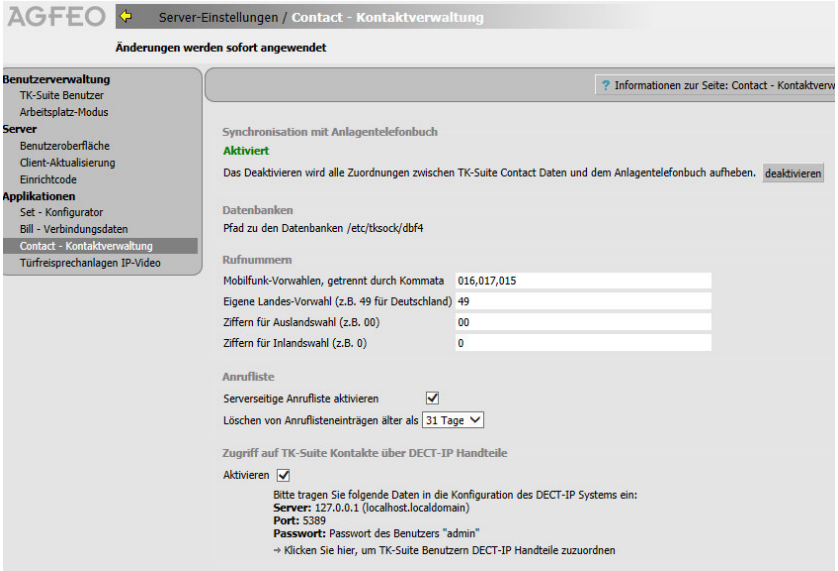
Vers. 0315



33. Unter TK-Suite Server

33.1. Contact-Kontaktverwaltung

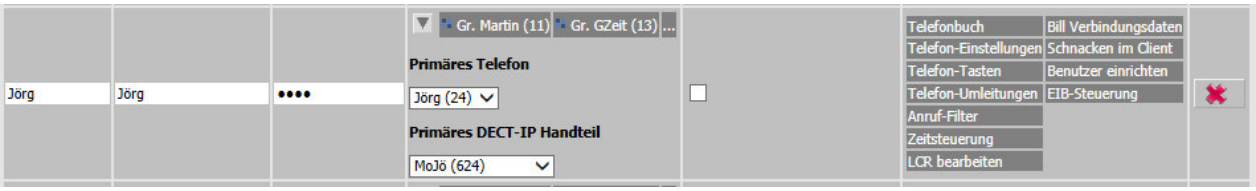
33.2. „Zugriff auf TK-Suite Kontakte über DECT-IP Handteile“ erlauben



33.3. Jedes DECT IP-Handteil in TK-Suite unter

33.3.1. „Anwendungen/TK-Suite Server Einstellungen/TK Suite Benutzer“

33.3.2. dem jeweiligen Teilnehmern als primäres DECT-IP-Handteil festlegen



Achtung:

Bei der elements-Serie muss bei der Benutzereinrichtung ein Login und Passwort vergeben werden.

34. Zugriff auf TK-Suite Kontakte – Wahlautomatismus (bis FW 0290)

34.1. Bitte Beachten Sie, dass diese Leistungsmerkmal nur zum Tragen kommen kann, wenn alle DECT IP-Nebenstellen in Ihrer TK-Anlage die Amtsholung direkt deaktiviert ist. (keine spontane Amtsholung)

34.2. Automatisches Präfix aktivieren

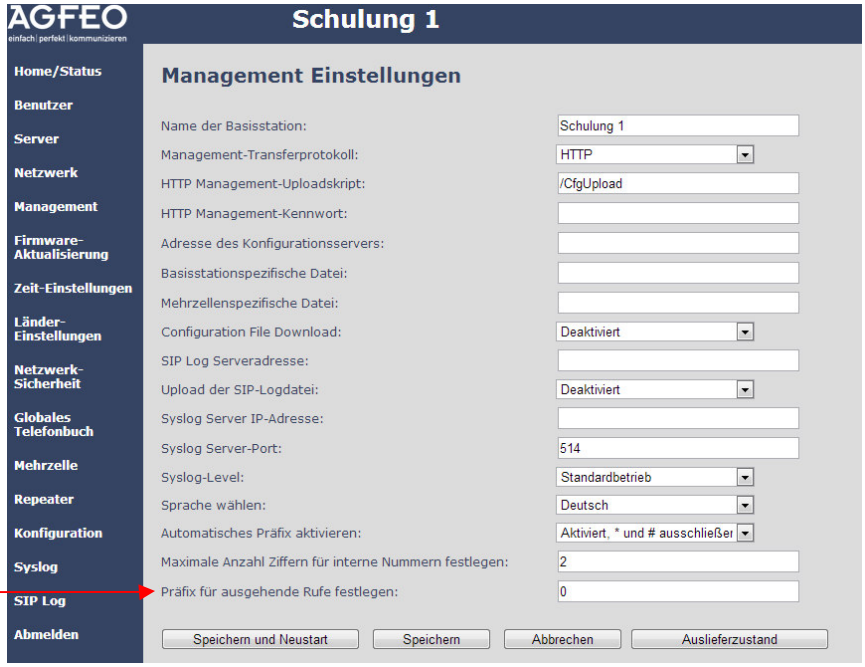
34.2.1. Aktivieren, * und # ausschließen

34.3. Maximale Anzahl Ziffern für interne Nummern festlegen

34.3.1. Geben Sie hier die Anzahl der Stellen ein, die Sie für die interne Rufnummer vergeben haben. (z.B. „2“ bei zweistelligen Internrufnummerhaushalt)

34.4. Präfix für ausgehende Rufnummer festlegen

34.4.1. Hier wird die Ziffer der Amtsholung bei deaktivierter „Amtsholung direkt“ eingetragen haben (z.B. „0“)



Ab FW 0315 sind die Standardeinstellungen vorzunehmen.

Repeater anmelden

Ein Repeater kann bis zu 5 Sprachkanäle verwalten. Bitte beachten Sie, dass zum Betrieb von Repeatern die ***Firmwareversion*** der Basen ***2.34 oder höher sein muss***. Maximal 3 Repeater können pro Basis angemeldet werden (max. Anzahl an Repeater 100 Stck.). Dabei stehen Ihnen zwei grundsätzliche Anordnungen zur Verfügung:

- Sie könne die Repeater kaskadieren und so eine Kette von bis zu 3 Repeatern aufbauen.
- Sie könne die Repeater direkt an der Basis anmelden und so die abgedeckte Fläche rund um die Basis vergrößern.

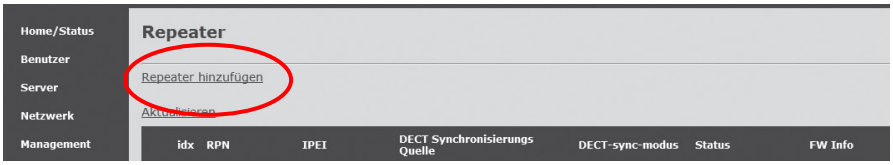
Natürlich können Sie diese beiden grundsätzlichen Anordnungen auch mischen. Die Gesamtanzahl von drei Repeatern je Basis darf dabei jedoch nicht überschritten werden!

ACHTUNG

Stellen Sie eine Stromversorgung zum Repeater erst dann her, wenn Sie die Synchronisationsart in der Basis festgelegt haben

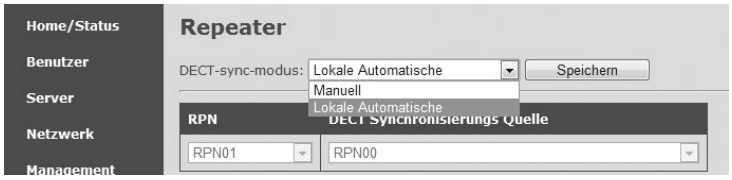
34. Öffnen Sie die Konfigurationsseite einer Basis und klicken Sie auf Repeater.

34.1. Repeater zufügen



34.2. Synchronisation *„Lokale Automatisch"* auswählen (Funktioniert nicht bei Kaskadierung)

34.3. Speichern drücken; Neustart des DECT-IP-Systems erfolgt automatisch



35. Anzumeldenden Repeater auswählen (Haken setzen)

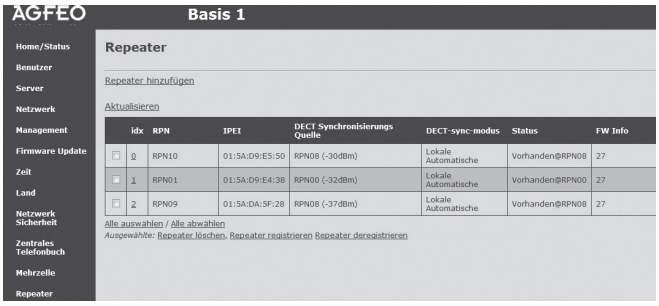
36. „Repeater registrieren" drücken! Anmeldezeit max. 5Min.

37. Spannungsversorgung des Repeaters herstellen. Der Repeater sollte in unmittelbarer Nähe der Basis sein.

38. LED am Repeater blinkt im Zweierrythmus GRÜN = Anmeldung erfolgt

39. LED am Repeater leuchtet GRÜN = Anmeldung erfolgreich

40. Unter dem Menüpunkt „Repeater" der DECT-IP-Basis können Sie die erfolgreiche Anmeldung überprüfen.



Für die Anmeldung weiterer Repeater wiederholen Sie die Punkte ***34 – 40***

Nach erfolgreicher Anmeldung des Repeaters müssen Sie hierfür die ideale Position finden.

41. Drücken Sie die Menütaste *47* (*IP*) an Ihrem DECT 33/60/65 IP-Handgerät und suche anhand der MAC-Adresse die Basis aus.

42. Mit der Taste „Auswahl" wechseln Sie in den Messmodus

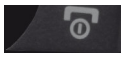
43. Messen Sie den Bereich aus, den der Repeater verbessern soll. Achten Sie bitte darauf, dass der Wert 70dBm nicht überschritten werden darf.

44. Platzieren Sie den Repeater an den von ihnen ermittelten Platz.

45. Überprüfen Sie die nun die Reichweite des Repeaters wie folgt;

45.1. Drücken Sie die Menütaste am DECT 33/60/65 IP

45.2. Geben Sie die Kennziffer *789872* ein

45.3. Mit der „Auflege-Taste" das Menü beenden. 

45.4. Im Display des Handgerätes erscheinen nun die Sendestationen mit der entsprechenden RPN-Nr. (00 = Basis; 01,02,03 = Repeater, 04 = Basis, 05,06,07 = Repeater, 08 = Basis usw.) und die dazugehörige Signaldämpfung

45.5. Überprüfen Sie anhand der RPN-Nr. nun ihren Repeater. (max. 70 dBm)

Zum Beenden des Messmodus wiederholen Sie Punkt 45.1 bis 45.3

LED-Anzeigen am Repeater

Blinkt im Zweierrhythmus in **grün**	Repeater im Anmeldemodus
Blinkt im einfachen Rhythmus **grün**	Repeater sucht auf Basis der letzten Anmeldedaten seine Synchronisationsquelle.
Leuchtet dauerhaft **grün**	Repeater angemeldet und betriebsbereit.
Leuchtet dauerhaft **rot**	Repeater hat keine Verbindung zu einer Basis

Troubleshooting

LED-Ring an der Basis blinkt ROT

Überprüfen Sie die SIP-Registrierung in der DECT-IP-Basis und in der AGFEO AS **-Anlage

Die Mehrzelle konfiguriert sich nicht selbständig

Bei einer DECT-Basis unter

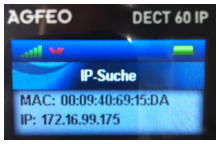
- Mehrzelle
    - *„Synchronisation des DECT Baumes automatisch konfigurieren!“* aktivieren.
- Zeitserver nicht aktiv

Einrichtung der AGFEO ES ** - Anlagen

Die Inbetriebnahme selbst einer komplexen DECT IP-Infrastruktur kann an einer AGFEO ES Anlage dennoch schnell und unkompliziert vorgenommen werden.

Wir gehen in diesem Beitrag davon aus, dass das ES-Kommunikationssystem bereits grundsätzlich in Betrieb genommen wurde (z.B. Netzwerkkonfiguration etc.) und nachfolgend nur noch die Inbetriebnahme des DECT-Multizell-Netzes erfolgen soll.

Inbetriebnahme des DECT IP Systems mit Einrichtung einer DECT-Multizelle
Wenn laufende Gespräche auch über eine einzelne Funkzelle hinweg (hand-over) sichergestellt und zudem die Erreichbarkeit auf einer großen Fläche gewährleistet werden soll, ist der Einsatz des AGFEO DECT IP-Systems als Multizell-System gefordert.



Dazu wird zunächst die AGFEO DECT-IP Basis über PoE mit Strom versorgt und mit dem Netzwerkswitch verbunden. Über einen DHCP-Server wird nun eine gültige Netzwerkkonfiguration bezogen. Ist diese IP der DECT IP Basis noch nicht bekannt, kann durch über die Tastenfolge „MENÜ *47*“ von einem beliebigen DECT IP Handteil aus die IP-Suche gestartet werden.

Nach URL-Eingabe dieser IP-Adresse in einem Browser und Eingabe der Login-Daten (admin/admin), öffnet sich die Webkonfiguration der DECT IP Basis. Hier ist als erstes im Bereich der *Zeiteinstellungen* die IP-Adresse eines NTP-Servers (z.B. ES-Anlage) einzugeben, damit das System eine gültige Zeitinformation erhält. Anschließend sind nun im Menu */Server/Server hinzufügen* die Daten des ES-Kommunikationssystems einzugeben, mit dem die

DECT IP Basis kommunizieren soll. Als *Registrar* ist dazu die IP-Adresse der ES-Anlage einzugeben; bei *DTMF-Signalisierung* ist *SIP-Info* auszuwählen und anschließend zu *speichern*.

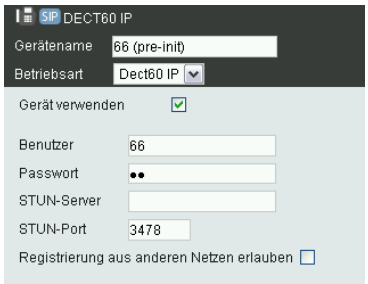
Nun können die DECT IP-Handteile in Betrieb genommen werden. Dazu ist im Bereich der *Benutzer* ein neuer *Benutzer hinzuzufügen*. Als *SIP-Benutzer* und *SIP-Benutzername* ist der Anmeldename einzugeben, unter der die Registrierung am ES-

Kommunikationssystem erfolgen soll. Das *Kennwort* ist entsprechend einzugeben. Als *Server* ist die IP-Adresse der eingerichteten ES-Anlage auszuwählen. Nach *speichern* ist in der erscheinenden Tabelle der Benutzer zu markieren und das *Mobilteil anzumelden* zu starten.

Handteil-Anmeldung
Am Handteil ist über die *Menü*-Taste der Bereich *Verbindung* auszuwählen und eine *neue Registrierung* zu starten. Nach Eingabe von *0000* als Zugangscode startet das DECT IP Mobilteil den Anmeldevorgang. Da in dem ES-Kommunikationssystem jedoch das Mobilteil noch nicht bekannt ist, wird dieser Anmeldeversuch zunächst noch fehlschlagen.

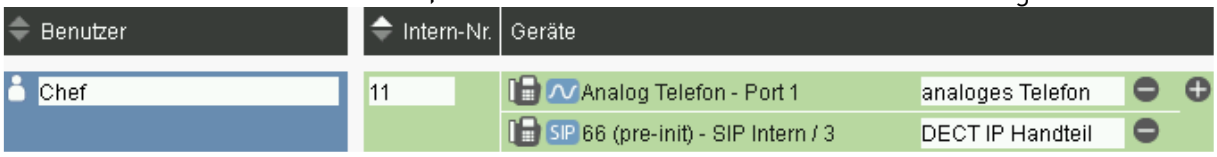
Freigabe der Mobilteile
Nun ist durch Aufruf der IP-Adresse des ES-Kommunikationssystems und Eingabe der Anmeldedaten (admin/admin) das Konfigurationsmenü der ES-Anlage aufzurufen.

Es ist nun in den Bereich */Hardware/Hardwareeinstellungen* zu wechseln, um die Kommunikation mit den DECT IP-Mobilteilen abschließend zu erlauben.



Alle AGFEO DECT IP Mobilteile, die sich versucht haben an dem ES-Kommunikationssystem anzumelden, sind automatisch hinzugefügt worden (*pre-init*). Das rote Symbol zeigt den fehlerhaften Zustand an. Nach Aufruf dieses Eintrags ist hier nur noch das fehlende *Passwort* einzugeben, was mit der *Kennwort*-Eingabe auf der Benutzer-Konfiguration der DECT IP Basis übereinstimmen muss. Als Betriebsart ist der korrekte Typ des DECT IP Mobilteils (z.B. Dect60 IP)auszuwählen.

Zuweisen der Geräte zum Benutzer
Über */Benutzer/Benutzerverwaltung* ist nun jedes Gerät einem Benutzer zuzuweisen. Verfügt der Benutzer über mehrere Geräte, können diese ebenfalls dem Benutzer zugeordnet werden.



Jeder Benutzer hat noch eine eigenständige interne Rufnummer zu erhalten unter der die zugewiesenen Endgeräte bzw. Mobilteile angesprochen werden können.

Zugriff auf das zentrale Telefonbuch des ES-Kommunikationssystems

Damit die DECT IP-Mobilteile auch auf die zentrale Kontaktverwaltung zugreifen können, ist die DECT IP-Basis im Bereich */Globales Telefonbuch* noch ergänzend zu konfigurieren. Als *Globales Telefonbuch Standort* ist *TK-Suite-Server*, als *Server* die IP-Adresse der ES-Anlage und als *Port* der Wert *389* einzustellen.

Aufbau einer Multizelle mit mehreren, verbundenen AGFEO DECT IP-Basen

Selbst der Aufbau eines komplexen DECT Multizell-Systems ist äußerst einfach, da alle bereits vorhandenen Einstellungen wie *Server* und *Benutzer* inkl. der *DECT IP Mobilteile-Anmeldungen* nicht noch bei weiteren DECT IP Basen einzugeben sind. Im Bereich des Menüs *Mehrzelle* der DECT IP-Basen ist das Mehrzellensystem nur zu *aktivieren* und eine für das Multizellsystem eindeutige *Mehrzellen-ID* einzugeben. Nach Speichern und Neustart dieser Werte an allen vorhandenen DECT IP Basen im selben Netzwerk, wird das System vollständig autark nach kurzer Zeit eigenständig die DECT IP Basen miteinander verbunden und die Einstellungen an alle DECT IP Basen verteilt haben, so dass nun die Anwender handover-Funktionen nutzen können.

Fertig ist die Grundeinrichtung. Einfach, nicht?
Versuchen Sie es doch selbst einmal aus. Unter http://www.agfeo.de/es erhalten Sie direkten Zugriff auf die Webkonfiguration eines ES Kommunikationssystem.

Notizen

Alle Angaben ohne Gewähr. Basierend auf einem Firmware-Stand Version 1.69 und AGFEO *Werkzeug v1.910. Andere Versionen können hiervon abweichen. Für eine durchgängige Stromversorgung der Geräte ist zu sorgen. Firmware-Updates geschehen stets auf eigene Gefahr und ohne Gewährleistung.*
Bitte beachten Sie, dass die Update-Reihenfolge zwingend vorgegeben ist.
Nachdem Sie das (1.) LAN-Modul und (2.) die Telefonanlage auf den aktuellen Firmwarstand aktualisiert haben, führen Sie zuerst das Update der Basen aus. Erst nach Abschluss dieses Updates starten Sie das Update der Repeater. Anschließend können Sie das Update der Handteile starten, wobei zu beachten ist, das die unterschiedlichen Handteiltypen nicht gleichzeitig upgedatet werden dürfen. Bitte beachten Sie, dass die Umsetzung von Leistungsmerkmalen immer in direktem Zusammenhang mit der Version der eingesetzten DECT IP Basen (ab 2.34), der verwendeten LAN Modul Firmware (ab 2.400.13) und der AGFEO *Anlagenfirmware (ab 8.6) steht!*

Vorbemerkungen

Update der DECT IP Basis:

Das Update einer Basis dauert durchschnittlich 2 bis 5 Minuten. Kann jedoch unter Umständen auch bis zu 10 Minuten dauern. Während des Updatevorgangs ist eine Funktion der Basis nicht gegeben.

Update der DECT 60 IP Handteile:

Das Update eines Handteils kann auf zweierlei Arten geschehen. Einmal direkt über die Luft; alternativ dazu über einen speziellen Updateadapter und einer gesonderten PC-Applikation.

Bei Verwendung des Updateadapters ist das Update innerhalb weniger Minuten erledigt. Jedoch müssen dann alle Handteile zunächst eingesammelt werden.

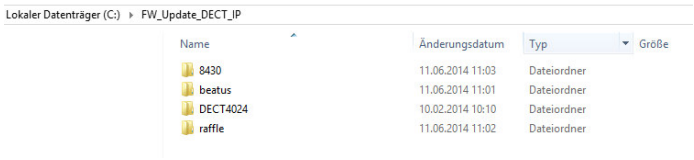
Bei Nutzung der Luftschnittstelle („on the air") dauert das Übertragen der Firmware-Datei auf Grund der geringen Bandbreite des DECT-Standards bis zu 8 Stunden. Hierbei kann jedoch das Update ggf. auch aus der Ferne angestoßen werden. Zudem können die Handteile beim Anwender verbleiben und auch während der Dateiübertragung weitergenutzt werden! Der eigentliche Updatevorgang wird in diesem Fall beim Abstellen des Handteils in der Ladeschale erfolgen. Sollte das Handteil zu Beginn des Updatevorgangs bereits in der Ladeschale stehen, wird das Update 1:1 eingespielt. Das Handteil ist dann nicht nur während des eigentlichen Einspielvorgangs, sondern auch bereits während der Firmware-Übertragung (teilweise) inaktiv.

Vorbereitung

Firmware-Datei auf Rechner ablegen.

Dazu in einem beliebigen Ordner (im Beispiel C:\FW_Update_DECT_IP) bis zu vier verschiedene Verzeichnisse erstellen. Einmal mit Namen *„beatus"*, *„raffle"* , *„8430"* und *„DECT4042"*. Die vom Namen passenden Updatedateien sind anschließend in die jeweiligen Verzeichnisse abzuspeichern.

Raffle = DECT 60 IP
Beatus = Basis
8430 = DECT 33 IP
DECT4042 = DECT IP Repeater
8830 = DECT 65 IP



TFTP-Server einrichten

Die Übertragung der neuen Firmware-Datei erfolgt über das TFTP-Protokoll. Dazu wird ein entsprechender TFTP-Server benötigt.

Neben diversen PC-Applikationen enthält das „**AGFEO** Werkzeug" (=*lancfg.exe*) in aktuellen Versionen einen für das Update der DECT IP Geräte nutzbaren TFTP-Server. Über das entsprechende Symbol kann dieser gestartet werden.

Durch die Schaltfläche „*Durchsuchen*" ist zunächst das Verzeichnis mit den beiden zuvor erstellten Ordnern auszuwählen (im Beispiel „C:\FW_Update_DECT_IP"). Anschließend kann die TFTP-Funktionalität gestartet werden.

Der TFTP-Server wartet nun auf entsprechende Update-Anfragen an seine IP-Adresse.

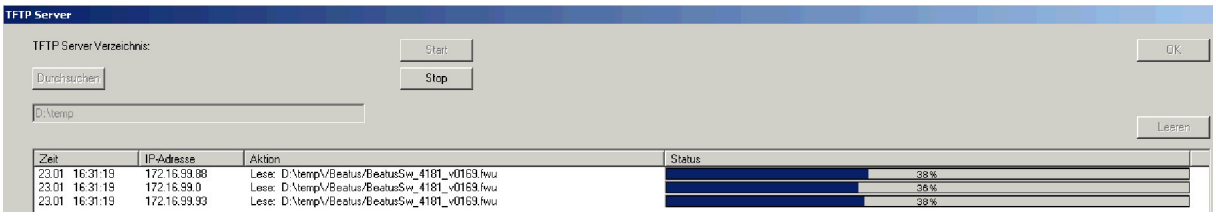
Zum Erzeugen dieser TFTP-Anfrage muss nun in die Weboberfläche der DECT IP Basis gewechselt werden.
Über den Menüpunkt „Firmware Update" können die notwendigen Angaben eingerichtet werden.
Als *Adresse des Update-Servers* ist die IP-Adresse des Rechners mit dem gestarteten TFTP-Serverprogramm einzugeben und zu speichern.

Das *Firmware-Verzeichnis* kann frei bleiben, sofern die Ordner am PC wie im obigen Beispiel erstellt worden sind. Zum updaten ist die jeweilige *benötigte Version* zu ermitteln. Diese kann am einfachsten von der Updatedatei entnommen werden. Die letzten Ziffern der Datei ergeben die Version.

Beispiel	Dateiname	*Benötigte Version*
DECT IP Basis:	**beatus**Sw_4181_v0234.fwu	234
DECT IP 60 Handteil	**raffle**_v0234.fwu	234

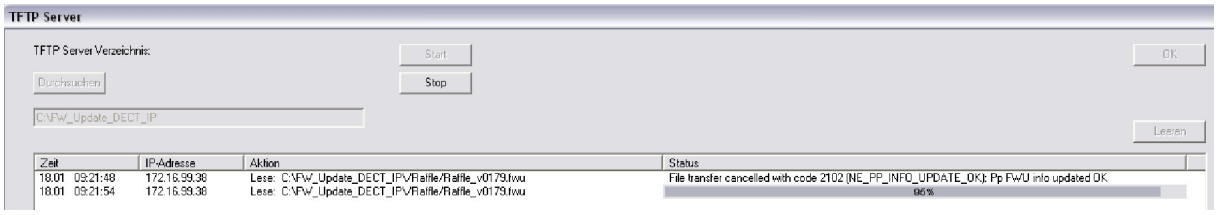
Zum Update der Handteile, ist nun „*speichern*" auszuwählen.
Alternativ (!) kann hier auch das Update einer oder aller DECT IP Basen erfolgen.

Beide Updatevorgänge können nicht gleichzeitig vorgenommen werden. Es empfiehlt sich



zunächst das Update der DECT IP Basis und erst danach der Handteile durchzuführen.
Der Updatevorgang kann im **AGFEO** TFTP-Server überprüft werden. Sofern die Angaben korrekt sind, erhält dieser nun die Update-Anfrage der DECT IP Basis und sendet die Firmware-Datei über das Netzwerk an die DECT IP-Basis:
Im Falle eines Protokoll-/Übertragungs-Fehlers (s.a. Zeile 1), wird das Update nach kurzer Zeit automatisch wiederholt. Der TFTP-Server sendet in diesem Fall nur die restlichen Daten, da der Zustand des Übertragungsfortschritts hinterlegt wurde.

Im Beispiel wurde das Update eines DECT 60 IP Handteils um 9:21 gestartet. Nach ca. 2 Stunden und 40 Minuten war das Update erfolgreich durchgeführt.



Beim Update mehrerer DECT IP-Basen können diese auch gleichzeitig die neue Firmware-Version erhalten. Das Update muss nicht nacheinander erfolgen. Der TFTP-Server sendet hierzu einfach zeitgleich die Datei an die einzelnen DECT IP-Basen.

Der Fortschritt der Dateiübertragung auf die DECT-Handteile kann alternativ auch in der Weboberfläche der DECT IP Basis eingesehen werden. Im Falle eines aktiven Updatevorgangs wird im Menü „Benutzer" der *Firmware Update Fortschritt* in Prozent für jedes einzelne Handgerät angegeben.

Sofern das System über mehrere DECT Handteile verfügt, erfolgt die Dateiübertragung auf alle DECT Handteile gleichzeitig. Dabei kann es auf Grund der Luftschnittstelle und je Standort auch unterschiedlicher DECT-Gegebenheiten auch zu unterschiedlichen Fortschrittswerten (Prozentangaben) kommen.

Hinweis:

Sofern das Handgerät zum Starten des Updatevorgangs nicht in der Ladeschale eingesetzt ist,

kann auch während einer aktiven Dateiübertragung das Handteil grundsätzlich weiterbenutzt werden. Jedoch reagiert es mitunter etwas verzögert auf z.B. Tasteneingaben und/oder Sprechweg- und Displayaktualisierungen.

Aktivieren der Firmware

Zum aktivieren der neuen Firmware ist das Handgerät nun in die Ladeschale zu setzen. Erst dadurch wird der eigentliche Updatevorgang gestartet.

Während des Updatevorgangs geht das Gerät aus. Anschließend blinkt die Geräte-LED abwechselnd grün, rot, gelb etc. Nach ca. 5 Minuten startet das Handgerät mit der neuen Firmware und kann wie gewohnt verwendet werden.

Der Firmwarestatus kann über das Menü des Telefons oder über die Weboberfläche der DECT Basis (Menü „*Benutzer*“) abgerufen werden.

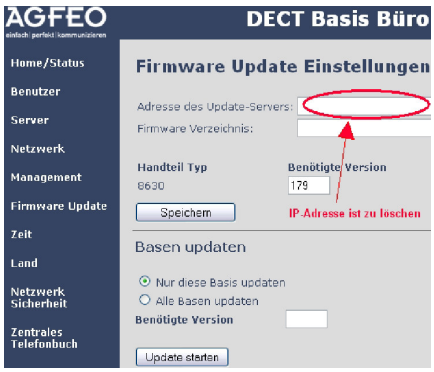
Downgrade der DECT IP-Basis

Falls notwendig, kann auch eine frühere Firmware-Version in die DECT Basis eingespielt werden.

Hierzu müssen die DECT-Basen jedoch nach dem Update auf eine höhere Version mindestens einmal neugestartet werden. Andernfalls wird die ältere Firmware vom System verworfen.

Abschluss des Firmware-Updates

Nach Einspielen aller Firmware-Dateien in das DECT IP System (Basis und Handteile) kann der TFTP-Server beendet werden. Anschließend ist in der Web-Oberfläche der DECT IP Basis die zuvor eingetragene IP Adresse des Rechners mit dem installierten TFTP-Server wieder zu löschen. Andernfalls versucht das DECT System weiterhin ein neues Update zu starten und sendet regelmäßig entsprechende Netzwerkanfrage



Update in 8 Schritten (Basis und Handgeräte)

Wie auf den vorherigen Seiten beschrieben, ist ein Update in wenigen Schritten ausgeführt. Bitte aktualisieren Sie im Vorfeld sowohl (1.) ihren Konfigurator, (2.) das **AGFEO** -Werkzeug, (3.) das Lan-Modul, als auch (4.) ihre Anlage auf den aktuellsten Firmwarestand. Erst danach aktualisieren Sie (5.) alle DECT60IP-Basen und dann (6.) alle Handteile.

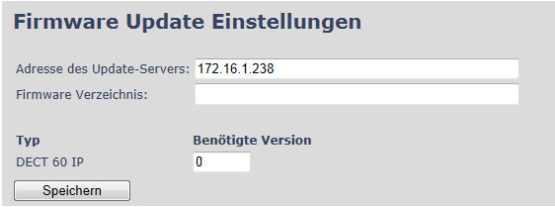
<u>Update der Basis</u>

1. Erstellen Sie auf ihrem PC ein Verzeichnis z.B. „TFTP-Root“
   1.1. Legen Sie in dem Verzeichnis „TFTP-Root“ 4 weiter Unterverzeichnisse mit den Namen **BeatUs, Raffle, DECT4024, 8430 & 8830** an.
   1.2. Laden Sie sich die aktuelle Firmware für die Basis und die Handteile herunter und kopieren Sie diese in den jeweiligen Ordner.

2. Starten Sie den TFTP-Server aus unserem AGFEO -Werkzeug.
   2.1. Suchen Sie ihr oben erstelltes Verzeichnis „TFTP-Root“ mit dem Button durchsuchen
   2.2. Starten Sie ihren TFTP-Server

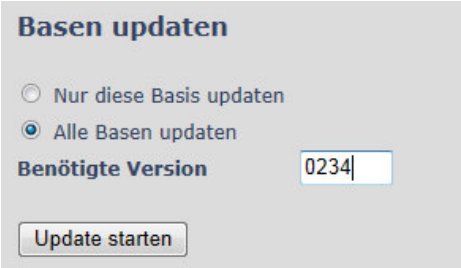
3. Öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche auf einer ihren Basen und klicken auf der linken Seite auf „Firmware Update“

   3.1. Tragen Sie in das Feld „Adresse des Update-Servers“ die IP-Adresse ihres PC`s (Update-Servers) ein.



   3.2. Anschließend speichern Sie diese Einstellung!

   3.3. Tragen Sie unter „Basen updaten-Benötigte Version“ die Firmwareversion ein, auf die Sie updaten möchten (z.B. 0234). Sie können wählen, ob Sie nur 1 oder alle Basen zeitgleich updaten möchten



   3.4. Update starten

Update der Handteile über das „*Update-Kit*“

4. Aus unserem Partnerbereich die Dateien
   4.1. Firmware DECT60IP „Update via „DECT 60IP Update Kit““ herunterladen
   4.2. Hardware/USB-Treiber für das Update Kit herunterladen und installieren!

5. Update Kit installieren.
   5.1. Update Kit einstecken. Sollte Ihr System die Hardware nicht automatisch installieren, können Sie die aktuellen Treiber auch unter http://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx kostenfrei herunterladen.

   5.2. Es wird automatisch ein virtueller ComPort eingerichtet. Unter „Systemsteuerung/System/Geräte Manager“ wird der ComPort angezeigt.

6. DECT60 Mobilteil ausgeschaltet anstecken
7. Die Updatesoftware starten (Pkt. 4.1)

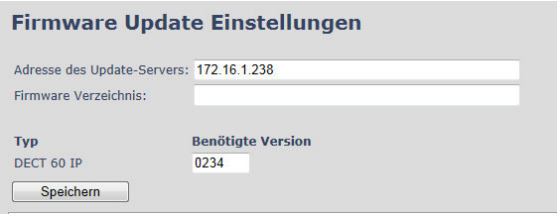
7.1. Den virtuellen ComPort auswählen
7.2. Der Anweisung im Bildschirm folgen

WICHTIG

Das Mobilteil sollte vollständig aufgeladen sein. Nach dem Update ***muss*** der Akku einmal entfernt werden!

8. Update des Handteils über die *„Luftschnittstelle“*

8.1 Starten Sie den TFTP-Server aus unserem **AGFEO** -Werkzeug.
8.2 Suchen Sie ihr oben erstelltes Verzeichnis „TFTP-Root“ mit dem Button durchsuchen
8.3 Starten Sie ihren TFTP-Server
8.4 Öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche auf einer ihren Basen und klicken auf der linken Seite auf „Firmware Update“
8.5 Tragen Sie in das Feld „Adresse des Update-Servers“ die IP-Adresse ihres PC`s ein
8.6 Tragen Sie unter „Benötigte Version“ die Firmware-Version ein, auf die Sie updaten möchten (z.B. *0234* DECT 60IP/*1.915* DECT 33IP)
8.7 Zum Update der Handteile speichern Sie diese Einstellung!



9. Update DECT IP Repeater

9.1 Legen Sie in dem Verzeichnis „TFTP-Root“ zu den vorhandenen Verzeichnissen (s. Punkt 1.1) ein weiteres Unterverzeichnis mit dem Namen „**DECT4024“** an.
9.2 Öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche der DECT IP-Basis und klicken auf den Punkt „Firmware-Update
9.3 Schreiben Sie in das Feld „Benötigte Version“ die Version des Updates ein (z.B. 1.915)

9.4 Speichen Sie diese Eingabe und das Update wird gestartet.

Sie darauf, dass unter "Benötigte Version" für alle nicht upzudateten Geräte eine "0" eingetragen ist! Sollte das Update nicht starten, prüfen Sie bitte, ob eine eventuell auf Ihrem PC installierte Firewall den Port 69 UDP blockiert. Dieser muss freigeschaltet sein, damit die Anfrage der Basis an den TFTP-Server gestellt werden kann!

Änderung der Firmware auf 2.34

- Akustische Unterscheidung von normalen und Tür-Rufen
- Türöffnerfunktion bei aktivem Türgespräch
- Umsetzung des Ladeschalenevents
- Abgleich der Anrufliste bei Gruppenrufen
- Kontextänderung von "Halten" in "Rückfrage" im aktiven Verbindungszustand
- Anklopfen pro DECT Endgerät schaltbar

- DTMF Übermittlung in aktiven Gesprächen

Änderung der Firmware auf 2.42

Keine Funktionserweiterungen!

- in bestimmten Konstellation konnte es dazu kommen, dass Gesprächszuordnungen falsch geschaltet wurden (gleichzeitiges Handover auf andere Basen von mehreren Handteilen)
- weitere Verbesserung der akustischen Übertragungsparameter

Änderung der Firmware auf 0290 (AS Anlagenversion 9.0/Lan-Modul

- Unterstützung der CTI Funktion in Verbindung ab TK-Suite 4.4.6 und der Anlagenfirmware 9.0 (AS-Serie)
- Unterstützung der zentralen TK-Suite Kontakteinbindung über LDAP Techniken ab TK-Suite 4.4.6 und der Anlagenfirmware 9.0 (AS-Serie)

Änderung der Firmware auf 0315 (AS Anlagenversion 9.2/Lan-Modul

- Akustische Differenzierung der gerufenen MSN
- WEB-Konfiguration im AGFEO -Look
- LDAP-Anbindung verbessert
- Änderung Telefonbuchsuche

Änderung der Firmware auf 0323 (AS Anlagenversion 9.2/Lan-Modul

- Anbindung DECT 65IP
- Unterstützung Bluetooth (DECT 65IP)
- Notruffunktion (DECT 65IP)

Eigene Notizen

Version 9.0 (neu ab Juni 2013)

Zur Konfiguration der FW 9.0 wird TK Suite Professional 4.4.8 benötigt

- Unterstützung des **AGFEO** Systemtelefon ST45
- Erweiterung der CTI-Wahl für DECT IP
- Unterstützung des TK-Suite Telefonbuch DECT-IP (Vers. > 4.4.8)

Version 9.1 (neu ab März 2014)

Zur Konfiguration der FW 9.1 wird TK Suite Professional 4.4.22 benötigt

- Unterstützung des Analgentypes AS 44 IT
- Anzeige der ext. Rufnummer bei Vermittlung aus dem AIS

Version 9.2 (neu ab Juni 2014)

Zur Konfiguration der FW 9.2 wird TK Suite Professional 4.4.24 benötigt

- Unterstützung des **AGFEO** Systemtelefon ST45 IP

Eigene Notizen

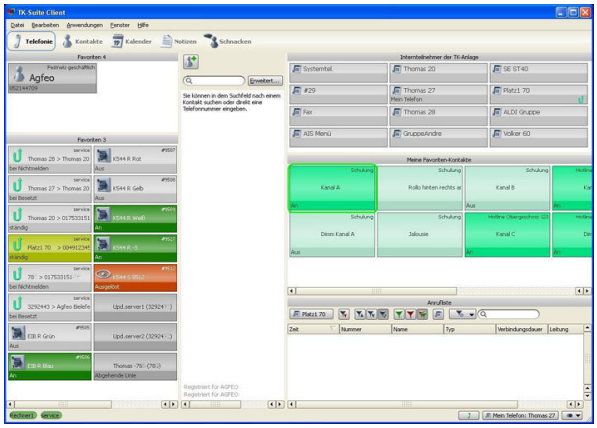
Hinweis:
Im Folgenden wird versucht eine Einführung in das neue AGFEO Softwarepaket ‚TK Suite' zu geben. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr und beziehen sich auf die Programmversion 4.3.30. Neuere Versionen können im Internet unter http://www.agfeo.de geladen werden. Die nachfolgenden Grafiken, Darstellungen und gebotenen Möglichkeiten können von den hier gezeigten abweichen.

1. Was ist TK Suite?

Mit TK Suite stellt AGFEO ein Softwarepaket zur Steuerung und Programmierung der AGFEO ISDN TK-Anlagen vor.TK Suite verfügt über eine Webbasierte Benutzeroberfläche. Selbst umfangreiche CTI-Funktionen (inkl. Wiedervorlage und Kontaktverwaltung) sind möglich.

TK Suite enthält die Konfigurationssoftware (TK Suite ‚Set'), das Verbindungsanalyse- bzw. Kostenprogramm (TK Suite ‚Bill') und die Kontaktverwaltung (TK Suite ‚Contact). Das Paket wird von einem TK Suite „Client" genannten CTI-Programm zur computerunterstützen Telefonie ergänzt, das professionellen Ansprüchen genügt.

Zur Datenspeicherung verwendet TK Suite die offene Datenbanksoftware ‚SQL Lite', so dass eine erhöhte Kompatibilität und Datensicherheit erreicht wird.



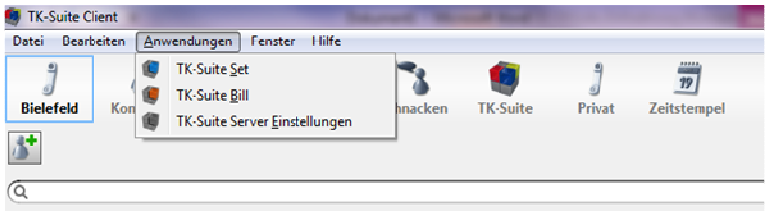
Das Programmpaket TK Suite besteht genaugenommen aus zwei einzelnen Programmteilen. Dem CTI-Programm TK Suite „Client" (s. rechtes Bild) und einem im Hintergrund oder als Dienst laufendem Webserver (genannt TK Suite ‚Server').

TK Suite kann lokal auf einem Einzelplatzrechner, aber auch im Netzwerk installiert werden.

Über eine integrierte, komfortable Benutzerverwaltung, kann einzelnen Benutzern der Zugriff auf bestimmte Konfigurationsteile freigegeben werden. Soll ein Anwender z.B. nur das Telefonbuch oder nur seine Systemtelefontasten pflegen dürfen, ist dies mit dem neuen AGFEO TK Suite möglich.

Bei gestartetem TK Suite ‚Client' erscheint in der Taskleiste (genauer im sog. „Systray") das „TK-Suite-Menü"-Symbol. Hierüber lassen sich die einzelnen TK Suite Programmteile schnell und komfortabel aufrufen.

Alternativ können die einzelnen Bestandteile (z.B. TK Suite „Set" zum Konfigurieren) direkt aus dem Programm TK Suite „Client" gestartet werden. Klicken Sie dazu einfach auf die einzelnen Programmpunkte.



2. Mögliche Installationsarten

Das Softwarepaket „AGFEO TK Suite" gibt es in zwei verschiedenen Programmvarianten. Darüber hinaus läßt es sich auf unterschiedliche Arten auf dem Computer installieren.

2.1. Programmvarianten

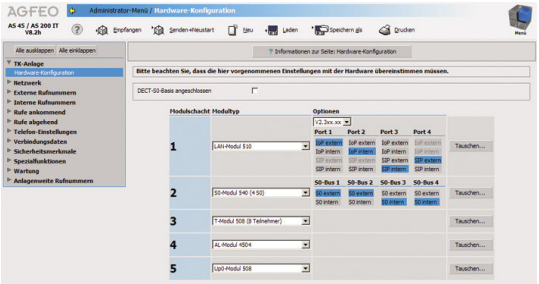
TK-Suite Professional:

Mit dem Kommunikationspaket TK-Suite Professional erhalten Sie den einfachen Zugriff auf alle wesentlichen Telefonanlagenfunktionen. Dieses Softwarepaket ist dem jeweiligen Funktionsumfang der Telefonanlage angepasst. Die Kommunikationssoftware TK-Suite Professional beinhaltet in Abhängigkeit vom Firmewarestand der Anlage folgende Komponenten:

TK-Suite Set:

Mit der Anwendung Set erhalten Sie den Zugriff auf die Funktionen Ihrer Anlage und können diese Ihren Wünschen entsprechend einstellen. Sie können z.B. Funktionen und Akustikeinstellungen Ihres Telefons bearbeiten. Auch Zielwahl und Funktionstasten lassen sich mit dieser Anwendung bearbeiten. Ein anschließender Ausdruck der Tastenbeschriftungen, speziell für das Beschriftungsfeld Ihres Telefons, ist hiermit auch möglich. Natürlich in Farbe. Weitere Funktionen sind z.B.:

- LCR-Einstellungen (Least-Cost- Routing)
- Gruppenzuordnungen
- Teilnehmernamen und Nummern
- Weltzeit
- Zeitsteuerung für bestimmte Aktionen

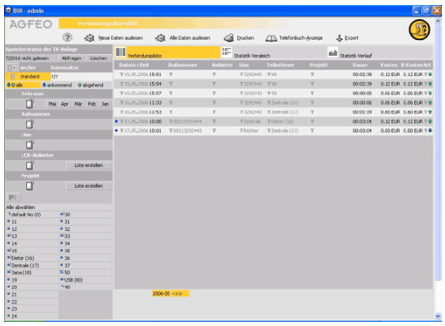


Über einen Assistenten kann die TK-Anlage, dialoggeführt, in allen wesentlichen Einstellungen schnell und unkompliziert betriebsbereit konfiguriert werden. Im Netzwerk haben Sie die Möglichkeit verschiedene Benutzer einzurichten und diesen nur bestimmte Rechte zu geben. Diese Rechte können sich z.B. auf die Gebührenauswertung,

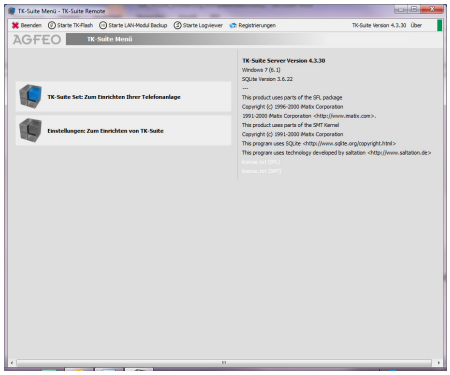
Tastenprogrammierung am Systemtelefon und das Editieren von Telefonbucheinträgen beziehen.

TK-Suite Bill

Mit TK-Suite Bill haben Sie Ihre Gesprächskosten unter Kontrolle. Sie erhalten eine Übersicht über alle geführten externen Gespräche und können diese beliebig sortieren lassen. Bei den angezeigten Rufnummern, den internen Teilnehmernummern und den genutzten Leitungen werden automatisch die Namen aus der Anlage übernommen und angezeigt. Mit dieser Funktion können Sie schnell und unkompliziert alle Daten auf einen Blick erfassen. Zusätzlich können Sie die Daten nach Ihren eigenen Wünschen filtern, so dass nur die wesentlichen Daten angezeigt werden. Sollten Sie einige Daten nicht mehr benötigen oder möchten Sie diese archivieren, so können Sie sie über die Archiv-Funktion einfach auslagern. Bei Bedarf können diese Daten zu einem späteren Zeitpunkt einfach wieder hinzugefügt werden.

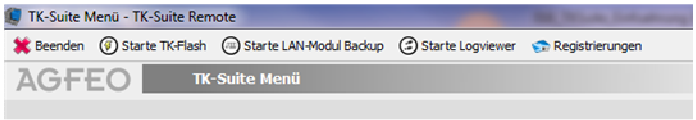


TK-Suite Remote



Die TK-Suite Remote ist eine spezielle Händlersoftware. Diese Softwareversion ermöglicht dem Errichter die Erstellung der Anlagenkonfiguration an der **AGFEO** -Telefonanlage (RS232, USB, USB-direkt; S0; LAN; Fernkonfiguration) sowohl als auch eine Konfigurationserstellung ohne **AGFEO** -Telefonanlage. Diese Funktion ist nur zu Test- und Übungszwecke geeignet und sollte nicht in eine Anlage eingespielt werden. Eine CTI ist mit TK-Suite Remote nicht möglich.

Desweitern beinhaltet diese Software noch folgende Erweiterungen;



TK-Flash
Update der Anlagen-Firmware

LAN-Modul Backup
Sicherung und Wiederherstellung einer LAN-Modul-Datei

Logviewer
Mitschneiden und Auslesen des Ereignisspeichers der **AGFEO** –Telefonanlage (ab Vers. 8.x)

2.2. Installation des TK Suite Professional‘

2.2.1. Lokale Installation (Einzelplatz)

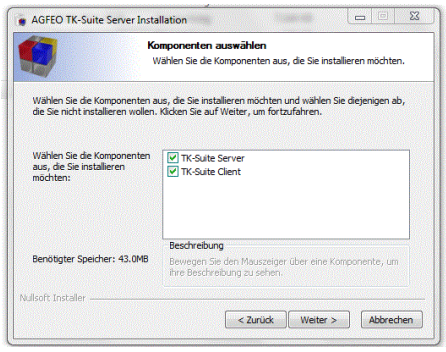
Während der Installation wählen Sie ‚TK-Suite Server‘ aus, um wie gewohnt **von einem lokalem PC** die angeschlossene Anlage über seriell, USB oder über den internen S0-Bus auszulesen und zu steuern. Dies gilt auch dann, wenn Sie mittels einer Remote-CAPI (z.B. von einem Netzwerk-PC mittels ISDN Router) die Anlage steuern wollen.

2.2.2. Netzwerkinstallation

AGFEO TK Suite ist netzwerkfähig. Wie berichtet besteht TK Suite aus zwei Programmen. Dem TK Suite Server und dem TK Suite Client. Entgegen der Einzelplatzinstallation kann TK Suite Server getrennt vom TK Client zentral im Netzwerk auf dem Server-PC installiert werden. Die einzelnen Programmteile (z.B. TK Suite ‚Set‘ zum konfigurieren) können dann über das Netzwerk auf diesen Server und somit auf die Anlage zugreifen.

Der WebServer ‚TK Suite Server‘ läuft unter Windows XP oder Windows 7 als eigener Dienst. Der Anlagenzugriff kann seriell, über USB oder per internen S0-Bus mittels CAPI 2.0 erfolgen.

Bei der Server-Installation wird auf dem Server-PC zusätzlich TK Suite ‚Bill‘, TK Suite ‚Contact‘ und das eigentliche Konfigurationsprogramm TK Suite ‚Set‘ installiert. Bei der ‚Client-Installation‘ wird nur TK Suite Client, ohne die Anwendungsprogramme, installiert. Bei einem eingerichteten Server, erfolgt der Zugriff auf die anderen Programmteile somit direkt über das Netzwerk per IP-Zugriff.
Die zentrale Netzwerkinstallation hat den Vorteil, daß auf Grund des geringeren Installationsumfangs weniger Systemressourcen je Client-PC verwendet werden. Zudem können z.B. auf Grund des zentral auf dem Server installierten TK Suite ‚Contact‘ die Adressdaten von allen Netzwerkrechnern gemeinsam verwendet werden. Jeder Netzwerk-PC kann also das selbe Telefonbuch etc. nutzen.
Durch die integrierte Benutzerverwaltung ist zudem gewährleistet, daß jeder Client nur die Daten ändern oder aufrufen kann, zu denen er berichtigt wurde.
Erstellte Konfigurationen werden zentral auf dem TK Suite ‚Server‘ gespeichert. Diese Konfigurationen können dann von jedem Rechner innerhalb des Netzwerks gelesen werden. In Abhängigkeit der vorgenommenen Benutzereinstellungen kann nun jeder Netzwerkanwender seine freigegebenen Einstellungen über einen PC individuell vornehmen ohne andere Konfigurationsbestandteile der Anlage

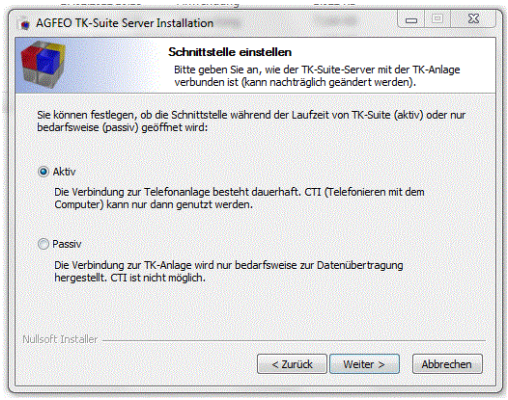


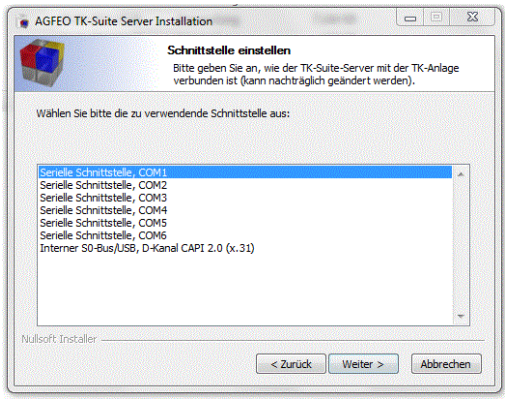
beeinflussen zu können.
Werden Konfigurationsdateien auf dem Server gespeichert, werden diese im Unterverzeichis „\tkserver\files“ Ihrer TK Suite-Programminstallation (z.B. „C:\Programme\ AGFEO \Tk-Suite-Professional“) abgelegt.

2.3. Installation im Server/Client-Betrieb

2.3.1. Serverinstallation

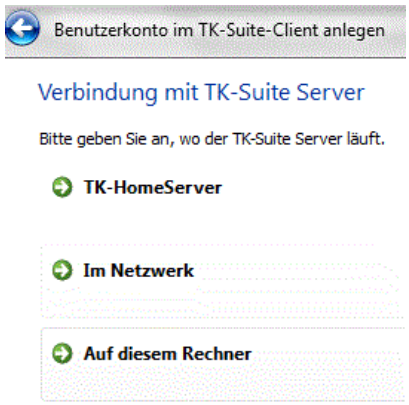
Führen Sie beim Server-PC die „Server-Installation“ durch. Damit wird auf dem Server-PC die Software im vollen Umfang installiert. Einschließlich des TK Suite ‚Servers‘ als notwendigen WebServer. Der TK Suite Server läuft bei Windows XP oder Windows 7 als Dienst.
Insbesondere die Art der verwendeten ‚Schnittstelle‘ des ServerPC s mit der Anlage ist für die weitere Nutzung der Client-PCs entscheidend.





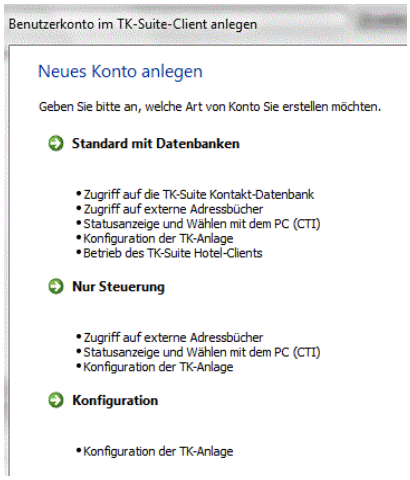
2.3.2. Client-Installation

Wenn der TK Suite Server korrekt installiert ist, können Sie die Software als ‚Client-Installation‘ auf jedem Rechner im Netzwerk installieren.



3. Vorbereiten zur Nutzung

Nach der Installation muss ein Benutzerkonto im TK-Suite-Client angelegt werden. Wählen Sie Standard mit Datenbanken.



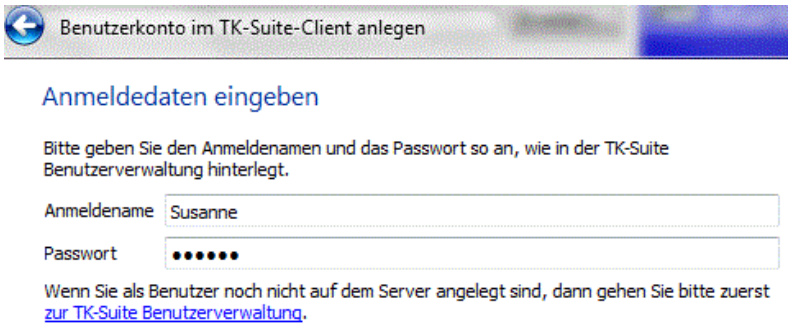
Geben Sie im nächsten Schritt an wo der TK-Suite-Server läuft. Wenn Sie die Einzelplatzvariante installiert haben wählen Sie „ Auf diesem Rechner" aus.

Bei einer Netzwerkinstallation „Im Netzwerk". Geben Sie die IPAdresse oder Namen des Rechners an auf dem der TK Suite Server läuft.

TK Suite ‚Client' verwendet diese Einstellungen um eine Verbindung zum TK Suite Server herzustellen. Sollten daher diese Einstellungen nicht korrekt sein, kann TK Suite Client keine Verbindung zum Server aufbauen. Das Programm kann dann nicht benutzt werden

Geben Sie jetzt den Anmeldenamen und das Passwort an.

Sollte noch kein Benutzer im TK Suite vorhanden sein können sie über den Link zur Benutzerverwaltung wechseln.
Loggen Sie sich mit dem Benutzername „Admin" und dem Passwort „Admin" ein und legen Sie Benutzer mit den entsprechenden Berechtigungen an. Siehe Pkt. 4.1

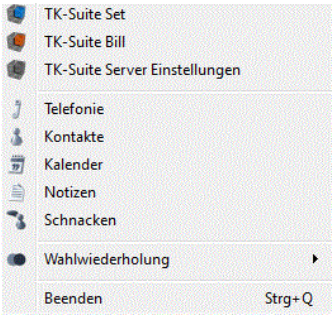


Beachten Sie das der Admin nicht für CTI genutzt werden!!!

Bei einer Server-/Clientinstallation laufen die einzelnen Programmteile – außer dem CTI-Programm TK Suite ‚Client' – somit nicht lokal auf dem PC, sondern werden über das Netzwerk vom TK Suite Server angefordert

4. Nutzung des Webkonfigurators TK Suite

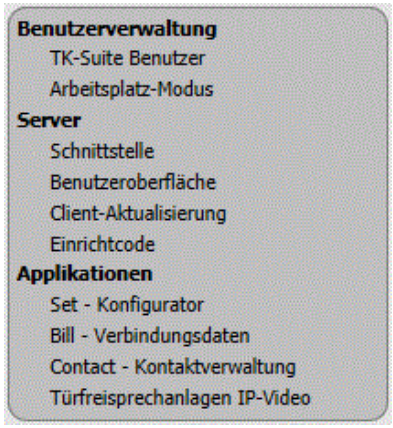
Über das Menü in der Taskleiste oder über die verschiedenen Symbole aus dem TK Suite Client können Sie die Weboberfläche starten. Über diese Weboberfläche können Sie die Anlage einstellen, Konfigurationen laden und abspeichern, Kontakte verwalten oder die Gebühren- und Verbindungsanalyse TK Suite ‚Bill' starten.



Mit AGFEO *Set* können Sie Ihre Telefonanlage einstellen
Mit AGFEO *Bill* können Sie Verbindungsdaten auslesen und bearbeiten
Nehmen Sie hier **Einstellungen** des TK Suite Servers vor.

4.1 Einstellen des TK Suite ‚Server'

Zum Prüfen der bei der Programminstallation eingegeben Angaben wählen Sie hier bitte zunächst den Punkt ‚**Einstellungen**' aus. Über den Punkt „**Schnittstelle**" stellen Sie bitte die Art der PC-Anlagenverbindung ein. Diese kann seriell oder mittels ISDN CAPI 2.0 erfolgen.

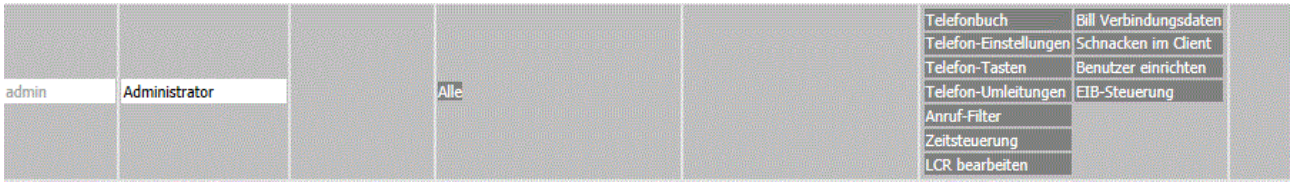


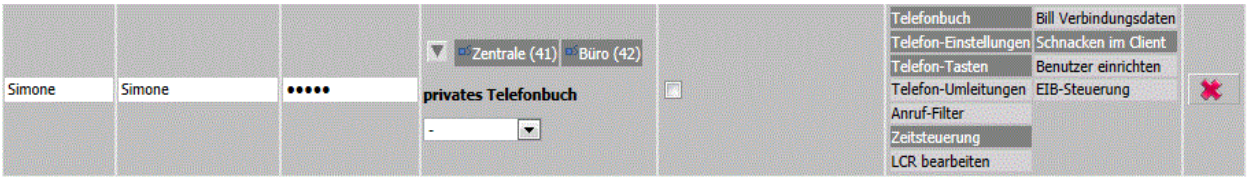
Aktiver/passiver Modus:
Soll Ihr PC die Anlage nur auslesen oder einstellen, wählen Sie bitte die Ihrer PC-Verbindung entsprechende Schnittstelle des ‚*passiven Modus*' aus.

Möchten Sie auch CTI Funktionen über das Programm TK Suite ‚Client' ausführen, wählen Sie bitte eine Schnittstelle des ‚*aktiven Modus*'.

Hinweis:
Ist der PC im *aktiven* Modus nicht über seriell sondern mittels ISDN Karte oder –Router an einem internen S0-Bus mit der AGFEO Anlage verbunden, muß der verwendete CAPI-Treiber das „X.31" genannte ISDN-Protokoll innerhalb des ISDN D-Kanals unterstützen! Wenden Sie sich bitte ggf. an den jeweiligen Hersteller und/oder installieren Sie einen aktuelleren CAPI Treiber, falls die Schnittstelle nicht geöffnet werden kann. Für diese x.31 Funktion muß die

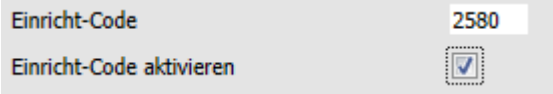
Anlage zudem über einen Firmware-Stand ab v5.0 verfügen. Im *passiven* Modus können Sie auch über den normalen B-Kanal mit einer ISDN Karte auf die Anlage (z.B. zur Konfiguration der Anlage und für TK Suite Bill etc.) zugreifen. Funktionen zur computerunterstützten Telefonie (CTI) des TK Suite ‚Client' sind über eine einfache CAPI-B-Kanal-Verbindung nicht möglich. Die Schnittstelle wird zudem im passiven Modus nur geöffnet wenn Sie benutzt werden soll und kann somit anderen Anwendungen zur Verfügung stehen.
Unter ‚**Benutzerverwaltung**' können Sie neue Benutzer einrichten und löschen. Jeder Benutzer kann verschiedene Konfigurationspunkte freigegeben bekommen. Somit kann z.B. ein Teilnehmer nur die Funktionstasten seines Systemtelefons verwalten, während ein anderer z.B. zusätzlich noch das anlageninterne Telefonbuch bequem per PC verwalten kann. In diesem Fall sollten Sie dem ‚Admin' ein Passwort eintragen, so dass z.B. der komplette TK Suite Serverzugriff passwortgestützt nur über diesen erfolgen kann. Damit Sie diese Einstellungen vornehmen können, müssen Sie zuvor einmal die Anlagendaten mittels TK Suite ‚Set' empfangen.





Im Beispiel verfügt der admin über alle Einstellungsmöglichkeiten, während der zusätzliche Benutzer ‚Simone' nur bestimmte Einstellungen von zwei Endgeräten verändern und nutzen darf.

Ist die Anlage zudem mit einem ‚**Einrichtcode**' geschützt (z.B. um unberechtigtes Auslesen zusätzlich zu verhindern) können Sie diesen hier als angemeldeter ‚admin' korrekt angeben.



Über das große Symbol im rechten oberen Bereich gelangen Sie jederzeit zurück zum schon
bekannten Server-Menü von TK Suite. Wenn Sie mit der Maus leicht über das Symbol fahren, verändert es zudem seine Gestalt. Hierüber können u.a. die anderen Programmteile aufgerufen werden.

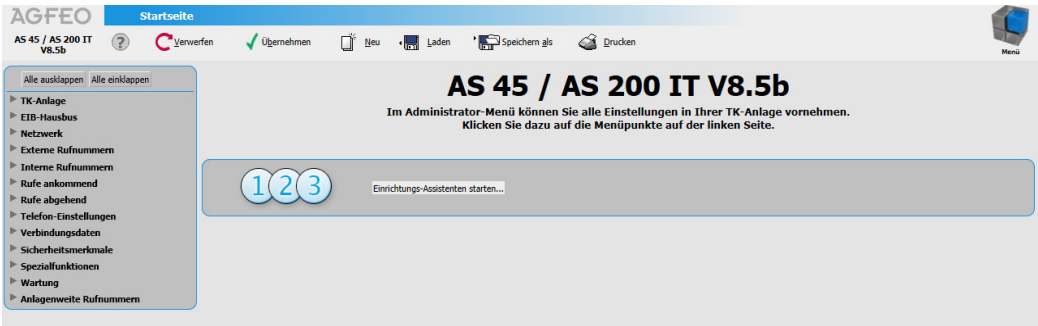
Möchten Sie das Server-Programm beenden schließen Sie einfach das Browserfenster durch Klick auf das

4.1. Programmieren mit TK Suite ‚Set'

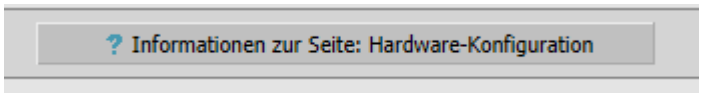
4.1.1. Starten über TK Client / TK Menü

Wählen Sie aus dem Menü einfach das Konfigurations-programm AGFEO ‚Set' aus.

Es erscheint der Startbildschirm des TK Suite ‚Set' über den Sie Anlagendaten empfangen oder eine bestehende Konfiguration von der Festplatte laden können.



Innerhalb des Webkonfigurator „Set" steht Ihnen während der Konfiguration und Einrichtung einer AGFEO ISDN-Anlage eine sehr ausführliche Online-Hilfe zur Verfügung, die Ihnen jeden einzelnen Konfigurationspunkt ausführlich erklärt.



Zudem steht Ihnen ein *Einrichtungs-„Assistent"* zur Verfügung.
Hierüber lässt sich eine grundlegende Anlagenprogrammierung schnell und sicher durchführen. Durch den ‚Wizard' werden Sie automatisch durch alle wichtigen Konfigurations-punkte geführt und erhalten zu jedem Punkt weitere, ausführliche Erklärungen.

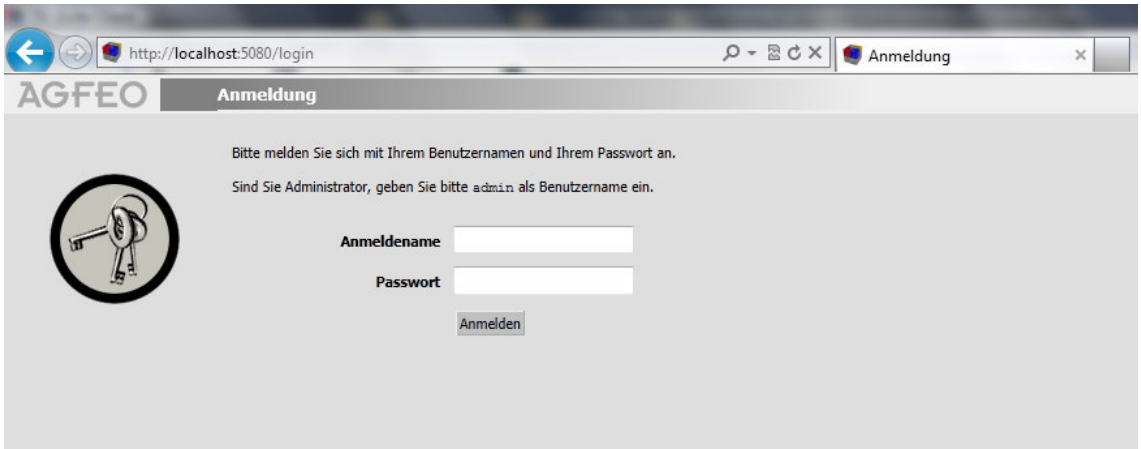
Konfigurationen die innerhalb des TK Suite ‚Server' abgespeichert werden, werden im Unterverzeichis „\tkserver\files" Ihrer TK Suite-Programminstallation (z.B. „C:\Programme\ AGFEO \Tk-Suite-Professional") abgelegt. Des weiteren können Sie natürlich wie bisher auch lokale Verzeichnisse als Dateiablage angeben.

4.1.2. Starten via direktem URL-Zugriff

Wie beschrieben basiert AGFEO TK Suite auf einem mitinstallierten Webserver. Ein Anlagenzugriff ist somit über jedes Netzwerk direkt, d.h. ohne Umweg über TK Suite Client, ohne Weiteres problemlos möglich. Dabei muß es sich nicht um Ihr lokales Netzwerk (LAN) handeln. Selbst ein Zugriff von extern über ein WAN oder eine Datenstandleitung (z.B. mittels VPN) wäre denkbar. Ein je Benutzer frei wählbares Paßwort verhindert hier den unberechtigten Zugriff.

Als Voraussetzung für den Zugriff der Clients auf die Anlage muß – neben einem korrekt eingestellten TK Suite Server – natürlich der Server-PC mit der Anlage verbunden sein. Zudem müssen Sie die IP-Adresse des Servers kennen. Ebenso dürfen die vom TK Suite ‚Server' benutzten Ports z.B. nicht durch eine Firewall geschützt sein.
Über diesen direkten URL-Zugriff ist zudem die Konfiguration über nicht Windows-Rechner denkbar. Sie können z.B. von einem Apple Macintosh oder Linux-Rechner über einen wie oben beschriebenen, installierten TK Suite Server die Anlage auslesen und bedienen.
Starten Sie dazu auf dem Netzwerkrechner einen normalen WebBrowser (z.B. Internet Explorer) und geben Sie als Domainadresse http://*ServerIP*:5080/login ein. Wobei ‚ServerIP' die IP Adresse des PCs mit dem gestartetem TK Suite ‚Server' darstellt.

Im nachfolgenden Beispiel wurde der Zugriff auf den lokalen TK Suite Server (localhost) aufgebaut.



Bei erfolgreicher Verbindung erscheint die Anmeldung zur Anlage. Geben Sie als ‚Benutzername' den gewünschten Namen (z.B. den Default-Benutzer ‚admin') und das zuvor eingerichtete Passwort ein.

Nach einem Klick auf ‚Anmelden' erscheint das normale TK Suite Menü.

Der Zugriff ist nur per korrektem Benutzer und Passwort möglich. Somit ist eine Fremdnutzung ausgeschlossen. Möchten Sie den Zugriff über das Netzwerk oder eine Datenleitung allerdings komplett sperren, sollten Sie z.B. mit einer Firewall die von TK Suite genutzten Ports „5080" und „5081" sperren.

Ebenso sollten Sie für den Benutzer „admin" das Passwort ändern.

5. Voraussetzungen für TK Suite

TK Suite läuft unter Windows XP, Windows Vista und Windows 7,
MAC OS X Version 10.5, sowie Linux.

Als Anlagenverbindung zum PC oder Server kann wie gewohnt die serielle Schnittstelle, USB oder der interne S0-Bus mittels ISDN Karte oder – Router (CAPI 2.0) genutzt werden.

Auf den Lan Modul 509 und 510 ist TK-Suite Professional enthalten.
Möchten Sie die CTI-Funktionen des TK Suite ‚Client' mittels CAPI nutzen, muss die verwendete CAPI das x.31-Protokoll unterstützen und die Anlage einen Firmware-Stand ab der Version 5.0.

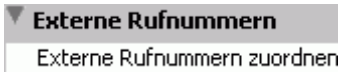
Die verwendete **AGFEO** ISDN Anlage muss zudem über eine Firmware verfügen, die das neue **AGFEO** TK Suite Softwarepaket unterstützt. Ab der Firmwareversion 8.2 wird der Konfigurator *TK-Suite* ***Professional*** als Clint oder Serverversion eingesetzt.

Bei dieser Client/Server-Installation muss der PC mit der Version „TK Suite Server" mit der Anlage verbunden sein. Die einzelnen Netzwerk-PCs erhalten dann Anlagenzugriff über Ihr LAN.

Eigen Notizen

Die Inbetriebnahme einer **AGFEO** Anlage ist recht einfach und kann schnell über den PC mittels des Konfigurationsprogramms ‚*TK Suite Set*' vorgenommen werden. Mit diesem Programm lassen sich die zahlreichen Funktionen und Leistungsmerkmale komfortabel einstellen. Häufig haben jedoch gerade Neulinge Probleme mit dem Einstieg. Meist weiß man einfach nicht wo welche Daten eingegeben werden müssen. Nachfolgend wird die Programmierung einer einfachen *Basiskonfiguration* einer **AGFEO** ISDN TK-Anlage in vier Schritten beschrieben.

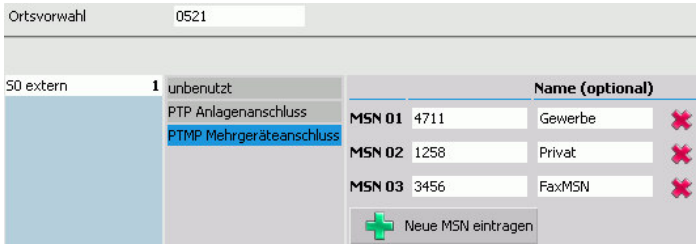
1. EXTERN



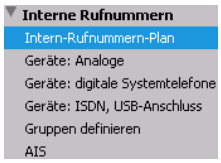
Teilen Sie der Anlage im ersten Schritt die Daten mit, die Ihnen der Netzbetreiber (z.B. Dt. Telekom AG) zugewiesen hat. Dazu gehören u.a.

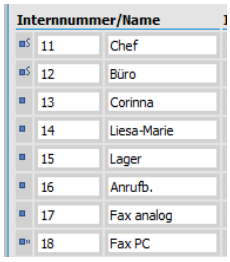
- Anschlussart (S_0-Betriebsart)
  (PTMP = Mehrgeräteanschluß, PTP = Anlagenanschluß)
- Rufnummern
  (div. MSN oder Anlagenrufnummer mit GlobalCall etc.)

Im Beispiel soll der Kunde einen Mehrgeräteanschluß mit drei MSN erhalten. („4711" als gewerbliche, „1258" als private und „3456" als Faxnummer)



2. INTERN





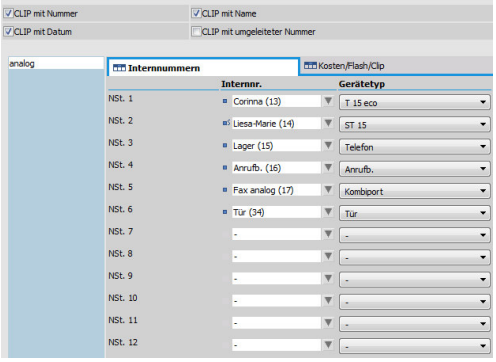
Jedes Endgerät benötigt eine eigene interne Rufnummer. Bevor die Portzuordnung vorgenommen wird, sollte jedoch zur besseren Identifikation jede Rufnummer einen eindeutigen *Rufnamen* erhalten.

Im Beispiel soll z.B. der Teilnehmer ‚11' den Namen „Chef" erhalten. Diese Rufnamen erleichtern die spätere Anlagenprogrammierung und werden zudem bei einem Anruf an den Systemtelefonen angezeigt.

Teilen Sie nun der Anlage die Portbelegung (elektrischer Anschluss) aller vorhandenen internen Endgeräte mit. Stellen Sie sich für jedes zu programmierende Gerät drei Fragen.

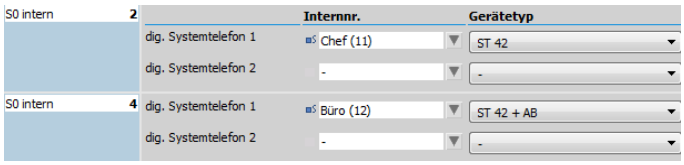
WAS für ein Gerät ist es? (ISDN, analog, Systemtelefon)
WO ist es angeschlossen? (an welchem Anlagenport)
WELCHE interne Nummer soll der Port bekommen?

Programmieren Sie alle analogen Geräte im Menü-Punkt „/Interne Rufnummern/**Geräte: analog**“. Im Beispiel werden 2 normale analoge Endgeräte, ein analoges **AGFEO** Systemtelefon ST15 und ein T15 eco eingetragen.
Vorhandene Telefax-Geräte sollten stets ‚***Kombiport***‘ als ‚*Gerätetyp*‘ erhalten. Soll ein Gespräch einem angeschlossenen Anrufbeantworter weggenommen werden dürfen, ist dieser Anschluss auf „Anrufb.“ als Gerätetyp zu programmieren.



Stellen Sie noch die Art der CLIP-Funktion (z.B. *CLIP mit Nummer* und *CLIP mit Namen*) ein und aktivieren Sie unter ‚*Kosten/Flash/CLIP*‘ weitere Einstellungen für jede Nebenstelle. Bei ‚*CLIP mit Namen*‘ gleicht die **AGFEO** Anlage eingehende Rufnummern mit dem internen Anlagentelefonbuch ab und sendet diesen Namen zum analogen Endgerät (sofern von diesem unterstützt).

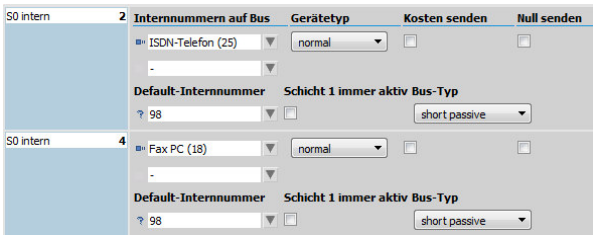
Digitale Systemtelefone werden im Menüpunkt „/Interne Rufnummern/Geräte: digitale Systemtelefone“ eingerichtet.



Nebenstehend werden demnach zwei digitale Systemtelefone (Teilnehmer „Chef“ mit Rufnummer 11 und Teilnehmer „Büro“ mit Rufnummer „12“) auf unterschiedlichen S_0-Bussen konfiguriert.

Reine ISDN Geräte und ein evtl. vorhandener USB Port zum direkten Anschluss eines PCs werden im Menüpunkt „/Interne Rufnummern/Geräte: ISDN Geräte, USB Anschluss“ programmiert.

Im Beispiel wird die interne Nummer ‚25‘ für den internen $S_{0\ intern}$ 2-Bus eingetragen. Anschließend müssen Sie diese interne Nummer noch in Ihrem ISDN Gerät als ‚MSN‘ programmieren. ISDN-Geräte, die keine eingetragene interne Nummer senden, werden unter der *Default-Internnummer* abgerechnet. Unter $S_{0\ intern}$ 4-Bus ist hier noch für einen PC (18) mit einer PC-ISDN-Karte eingetragen. Ebenfalls wird hier das PC-Fax nicht als Gerätetyp *Fax*, sondern als *„normal“* deklariert



3. RUFVERTEILUNG

Im letzten Schritt der Basiskonfiguration ist im Menü „/Rufe ankommend /Anrufvariante Tag" die

Rufnummer	Internteilnehmer, die bei Signalisierung klingeln sollen:	Variante aktiv
4711 - Gewerbe	Chef (11) Büro (12) ISDN-Telefon (25)	☑
4712 - Privat	Corinna (13) Liesa-Marie (14)	☑
4713 - Fax MSN	Fax analog (17) Fax PC (18)	☑

Rufverteilung der externen MSN auf die internen Teilnehmer zu programmieren.

Gemäß nachfolgender Programmierung soll die gewerbliche MSN beim Chef und im Büro signalisieren, die private Rufnummer bei Corinna und Liesa-Marie, während die dritte MSN die Faxnummer (PC und analog) sein soll.

Sollen eingehende Rufe zeitweise anders verteilt werden, können Sie dies über die Anrufvariante „Nacht" vorprogrammieren (z.B. weil ein privater Anruf nachts direkt auf den AB gehen soll oder die Telefone in der Mittagspause nicht klingeln sollen etc.).

Fertig ist die Basiskonfiguration!

Feinschliff

Denken Sie daran, daß es sich hierbei nur um eine Basiskonfiguration handelt und jegliche weitere Funktionen (Amtholung, Teilnehmerberechtigung, abgehende MSN, Schaltbox, Tastenbelegung, Umleitungen, Zeitsteuerung etc.) noch zu konfigurieren sind. Erst eine individuelle Konfiguration wird Ihr Fachwissen wiederspiegeln und kann den Kunden an Sie binden.

Einrichten eines Anlagenanschlusses (PTP)

An allen AGFEO ISDN Anlagen der AS-Serie können Sie Anlagenanschlüsse (engl. point to point, abgekürzt ‚PTP') betreiben. Diese werden auch als ‚Durchwahlanschluß' und/oder ‚Punkt zu Punkt'-Anschluss bezeichnet.

Vorteile gegenüber Mehrgerätenanschlüssen (PTMP):
- Durch die Durchwahlen (DuWa) ist jede interne Nebenstelle direkt zu erreichen. Eine Rufverteilung über eine MSN ist nicht notwendig.
- Mehrere NTBAs können zu einem Sammelanlagenanschluß geschaltet werden. Somit sind in Abhängigkeit der Anzahl von NTBAs mehrere gleichzeitige Gespräche auch unter derselben Rufnummer (oder DuWa) möglich. Dies gilt für abgehende wie ankommende Gespräche gleichermaßen.

An einen Anlagenanschluß kann nur ein Endgerät, die ISDN TK-Anlage geschaltet werden. Sollen andere ISDN Geräte verwendet werden, wird eine Anlage mit einem sog. internem S_0-Bus benötigt.

Ein Anlagenanschluß eignet sich auf Grund seiner Eigenschaft besonders für jeden gewerblichen Kunden (z.B. Freiberufler, Handwerker, Ärzte, Unternehmen etc.) und sollte immer dann empfohlen werden, wenn der Kunde mehr als zwei gleichzeitige Gespräche (egal ob ankommend oder abgehend) führen möchte.

Einrichtung eines Anlagenanschlusses:

Zunächst sind vom Netzbetreiber weitere Angaben über den erhaltenen Anlagenanschluß zu erfragen. Diese können meist der Auftragsbestätigung entnommen werden.

In jedem Fall sollten folgende Daten vor der Einrichtung bekannt sein:

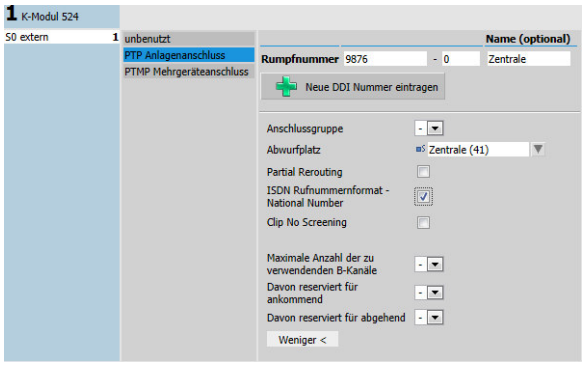
- die Anlagenrufnummer; auch Rumpfnummer genannt (z.B. 9876)
- der GlobalCall, auch Zentralruf genannt (z.B. –0 oder –3 etc.)
- der Durchwahlbereich (z.B. Durchwahlblock 0-99 oder 0-29 oder 30-59 etc.)

Ein klassischer Anlagenanschluß könnte demnach z.B. wie folgt vom Netzbetreiber vergeben sein: 9876-0 mit 0-99. Dies ergibt eine Rufnummer 9876 mit GlobalCall 0 und DuWa von 0-99. Die Zentrale wird demnach über die 9876-0 angewählt. Für externe Durchwahlen ist dann der Bereich von 11-99 frei nutzbar.

Anschließend kann die Anlage programmiert werden. Starten Sie dazu den AGFEO Konfigurator *„TK Suite Set"* und tragen Sie diese Daten in die Anlage ein.

Im Beispiel wird eine AS 45 programmiert. Am ersten externem Anschluss ‚S0 Extern 1' soll ein Anlagenanschluss (PTP) programmiert werden.

Als Rufnummer wird nur die erhaltene Rumpfnummer (z.B. 9876) und anschließend der GlobalCall (hier „-0“) eingetragen. Wenn die abgehenden Rufnummern nicht korrekt übertragen werden, können Sie versuchen das „ISDN Rufnummernformat *National Number*“ zu aktivieren. Von der Anlage wird dann die komplette Rufnummer (inkl. eingetragener OKZ etc.) abgehend gesendet.



Nun müssen Sie die Rufverteilung für die Zentrale programmieren. An welchen Endgeräten soll ein Anruf auf dem GlobalCall (im Beispiel ‚9876-0‘) klingeln?

Rufnummer	Internteilnehmer, die bei Signalisierung klingeln sollen:	Variante aktiv
9876-0 - Zentrale	Chef (11)	☑
9876-0 - Zentrale	Chef (11)	☑

Programmieren Sie hierfür die *Anrufvariante Tag*. Im Beispiel soll die 9876-0 über alle NTBAs auf der Nebenstelle ‚11‘ klingeln. Soll der Ruf auf weitere Endgeräte durchgestellt werden, können auch mehrere Internteilnehmer eintragen werden.
Die Rufverteilungen der einzelnen externen Durchwahlen (DuWa) müssen Sie bei aktuellen AGFEO Anlagen nicht extra programmieren. Jede externe Durchwahl klingelt auf der gleichlautenden Internnummer. Es wird also 1:1 geroutet!

Beispiel (*ankommend*):
Die 9876-0 klingelt über die programmierte Anrufvariante (s.o.)
Die 9876-11 klingelt auf dem Internteilnehmer mit der Internnummer 11
Die 9876-45 klingelt auf dem Internteilnehmer mit der Internnummer 45, etc.

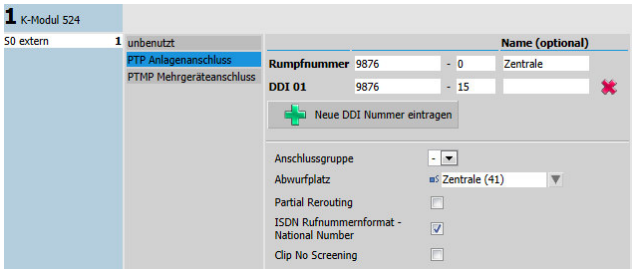
Dieses **automatische 1:1-Routing** erfolgt sowohl bei eingehenden, wie auch bei abgehenden Rufen. Ohne Programmierung der *‚bevorzugten Nummer‘* im Menü *„Externzugang“* sendet jeder TN bei abgehenden Rufen seine entsprechende Durchwahl!

Beispiel (*abgehend*):
Der Internteilnehmer ‚15‘ sendet bei abgehenden Telefonaten die 9876-15.

Hinweis:
Wenn Sie mehrere Anlagenanschlüsse installieren, müssen Sie jeden einzelnen in der Anlage programmieren. Vergessen Sie nicht den jeweiligen GlobalCall und die Anrufvariante für die neuen Anschlüsse zu programmieren (s.o.).

Sonderfälle:

Bei Sonderwünschen reicht häufig diese einfache PTP-Konfiguration nicht aus. Soll eine DuWa z.B. besonders behandelt werden, ist der Anlage diese zuvor extra zu programmieren. Hierzu wird die PTP-Direct-Dial-In (PTP_DDI)-Funktion benötigt. Wünscht der Kunde z.B. bei einer DuWa die „Busy on Busy"-Funktion, oder soll bei einer DuWa z.B. nicht 1:1 geroutet werden, sondern sollen z.B. bei einer DuWa mehrere Nebenstellen klingeln, benötigen Sie diese DDI-Funktion. etc.



Im Beispiel wird die DuWa ‚15' eingegeben. Anschließend können Sie diese in der Anlagenprogrammierung weiternutzen.

Da bei einem DDI-Eintrag das 1:1 Routing aufgehoben wird, ist in jedem Fall eine Anrufvariante (AVA) für den DDI-Eintrag zu programmieren! Dies ermöglicht auch mehrere interne Teilnehmer bei einer externen Durchwahl rufen zu lassen. Im Beispiel wird ein Ruf für die externe Durchwahl 9876-15 unabhängig vom sonstigen 1:1 Routing nun auf den internen Teilnehmern ‚15' und ‚16' durchgestellt.

Rufnummer	Internteilnehmer, die bei Signalisierung klingeln sollen:	Variante aktiv
9876-0 - Zentrale	+ Zentrale (11)	☑
9876-15	+ Vertrieb 1 (15) Vertrieb 2 (16)	☑

Hinweis bei mehreren NTBAs (PTP-Sammelanschluß):

Der im obigen Beispiel programmierte DDI wurde bisher nur für den ersten ISDN Anschluß eingetragen. Somit wird die eingerichtete Anrufvariante auch nur für einen eingehenden Ruf über diesen ersten NTBA verwendet. Anrufer die vom Netzbetreiber den Anschluß über evtl. vorhandene andere NTBAs erreichen, werden weiterhin 1:1 geroutet!

Demnach müßte eigentlich jeder einzelne DDI-Eintrag für jeden evtl. vorhandenen PTP-NTBA eingerichtet werden. Dies ist nicht nur lästiger Aufwand; der Menüpunkt „/Externe Rufnummern eintragen" ist auch auf eine von der FW-Version der TK-Anlage abhängige Anzahl Einträge beschränkt.

Wenn jedoch die jeweiligen PTP-Anschlüsse in der Konfiguration gruppiert werden, übernimmt die Anlage einen eingerichteten DDI-Eintrag automatisch und ordnet diesen auch den anderen per *‚Anschlussgruppe'* markierten PTP-Ports zu. Weisen Sie dazu jedem gewünschten PTP-Anschluß unter „/Externe Rufnummern zuordnen" dieselbe Anschlussgruppennummer zu.

Wie berichtet, wird jeder ankommende Ruf zunächst 1:1 auf die gleichlautende Internnummer geroutet. Was geschieht, wenn es keinen entsprechenden Internteilnehmer gibt? Was geschieht, wenn ein ankommender Ruf gemäß einer AVA rufverteilt werden soll,

dort aber kein Tln. eingerichtet und somit „leer" ist? Soll eine solche *Falschwahl* trotzdem entgegen genommen werden, ist der *Abwurfplatz* für jeden der externen S0-Busse einzurichten. Der Anlagenanschluss ist nun eingerichtet. Alle anderen Einstellungen (CLIP, Zeitsteuerung, Umleitung, Berechtigungen, Amtsholung, etc.) können nun wie gewohnt programmiert werden.

Fazit:

Für die einfache Inbetriebnahme eines jeden Anlagenanschlusses reicht demnach die Programmierung der Rumpfnummer, des GlobalCall und der Rufverteilung des GlobalCalls aus. AGFEO ISDN-TK-Anlagen routen die DuWa in der Werkseinstellung 1:1. Sollen dagegen DuWa-Sonderwünsche umgesetzt werden, ist der Anlage die extra zu behandelnde DuWa per DDI-Eintrag bekanntzugeben und entsprechend zu programmieren.

Besondere Hinweise:

Mittlerweile erhält ein Kunde bei Beantragung eines Anlagenanschlusses nicht mehr automatisch den GlobalCall ‚0'. Wegen Rufnummernknappheit werden von der staatlichen Regulierungsbehörde (http://www.bundesnetzagentur.de/) Rumpfnummern über den GlobalCall auf mehrere Kunden verteilt.

Erhält Ihr Kunde z.B. einen anderen GlobalCall (z.B. „-3"), ist dies der Anlage mitzuteilen (s.o.). Bedenken Sie, daß nun jegliche Rufe mit der GlobalCall-Nummer über eine programmierte Anrufvariante dieses GlobalCalls auf die Zentrale durchgestellt werden. Daher muß die erste nutzbare DuWa außerhalb des GlobalCall-Bereichs liegen!

Beispiel:
Rumpfnummer ‚9876' mit GlobalCall ‚3' und Durchwahlblock von z.B. ‚30-59'. Der Kunde fragt nun, ob er z.B. die DuWa –33 für sein Telefax oder Herrn Müller etc. nutzen kann. Die zweite ‚3' kann jetzt aber nicht ausgewertet werden, denn bei einem Anruf auf der ‚-3' stellt die Anlage ja schon auf die Zentrale durch!

9876-3 klingelt auf der Zentrale
9876-33 soll beim Fax klingeln, geht aber ebenfalls auf die Zentrale!

Die erste nutzbare DuWa ist demnach im Beispiel die ‚-40'. Der nutzbare DuWa-Bereich entspricht demnach nur ‚40-59'. Berücksichtigen Sie, daß die ersten 10 Durchwahlen, beginnend mit dem GlobalCall, demnach nicht frei nutzbar sind.

Anlagenanschluss und S2M (Primärmultiplexanschluss)

Mit einem Primärmultiplex-Anschluss (Abk: *„S2M"*) bieten die Netzprovider einen Kommunikations-Anschluss an, der sich im Wesentlichen wie ein normaler Anlagenanschluss verhält, zusätzlich aber über eine höhere Anzahl B-Kanäle verfügt.

Während ein normaler ISDN Anschluss i.d.R. über 2 B-Kanäle verfügt, kann ein S2M-Anschluss bis zu 30 B-Kanälen verfügen (bei i.d.R. zusätzlich 2 D-Kanälen).

Somit kann ein S2M-Anschluss auch in der Anschaffung und monatlichen Kosten deutlich günstiger sein, als die entsprechende Anzahl NTBAs.

AGFEO bietet für die modularen TK-Anlagen vom Typ AS 43, AS 45 und AS 200 IT ein S2M-Modul zum Anschluss an einen S2M-Anschluss an. Dieses Modul ist bei einer vernetzten TK-Anlage in der Master-Anlage zu betreiben und kann zudem einmal verbaut werden. Es unterstützt die Belegung von maximal 20 gleichzeitigen B-Kanälen.

S2M – B-Kanalverwaltung / Einstellung der Vermittlungsstelle
Es gibt bei S2M Anschlüssen zwei Betriebsarten für die Vermittlungsstelle (VST):
- Master: Die Verwaltung der B-Kanäle ist Aufgabe der VST
- Slave: Die Verwaltung ist Aufgabe der TK-Anlage

Der Master/Slavemodus *kann* auch für Teile der B-Kanäle unterschiedlich sein. z.B.
Kanal1-15 *Master VST* –> für Anrufe in die Anlage
Kanal 16-30 *Master TK-Anlage* –> für abgehende Gespräche

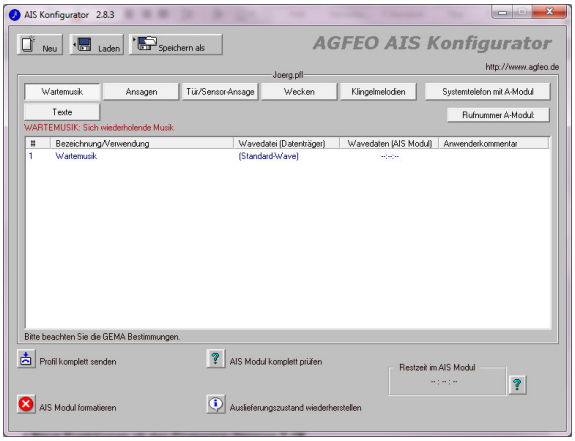
Das S2M-Modul unterstützt den **VST-Master Betrieb**, d.h. das Modul verfügt über keine eigene B-Kanalverwaltung. Der Anschluss muss daher vom Provider in der Betriebsart "Alle Kanäle bidirektional, VST Master B-Kanalverwaltung" betrieben werden.

Besondere Hinweise:
- Beim Einsatz eines S2M-Moduls ist die jeweils aktuellste Firmware und SM-Modul (Bios) der TK zu verwenden.
- Der Zustand der S2M Leitung ist im Abschnitt Wartung->Schnittstellen genauer dargestellt mit Anzahl der B-Kanäle.

Die sonstige Konfiguration entspricht einem normalen Anlagenanschluss!

Hinweis:
*Diese Dokumentation beschreibt die Einrichtung der AIS-Funktionen **ab** der Anlagen-Firmware Version 7.1. Mit dieser Version wird das AIS überarbeitet und um neue Funktionen erweitert. Zur Einrichtung der AIS-Funktionen mit älteren Firmware-Versionen lesen Sie bitte das entsprechende Dokument „Eigene AIS Ansagen in 2 Minuten".*

Durch das Audio-Informations-System von AGFEO, kurz AIS, werden TK-Anlagen um eine Abspielmöglichkeit individueller Ansagen (z.B. zur Information, für Werbung, für Hinweise etc.) und um digitale, also verschleißfreie Musik (z.B. für Wartemusik, Klingelmelodien etc.) erweitert.

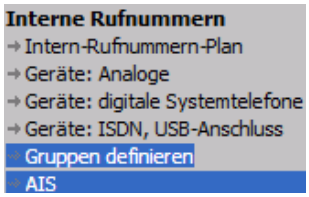


Viele aktuelle Anlagen verfügen über ein fest integriertes AIS-Modul (z.B. AS 35, AS 35 all in one, AS 281 all in one, AS 43, AS 45, AS 200 IT). Bei einigen älteren TK-Anlagen lassen sich die AIS-Funktionen durch ein Modul optional nachrüsten.

Durch einfache Individualisierung erhält der Kunde eine maßgeschneiderte und professionelle telefonische Visitenkarte. Dazu kann das AIS-Modul mit eigenen Ansagen und Musik bequem vom PC aus bespielt werden.

Neue Funktionen ab der Firmware-Version 7.1

Für die neuen TK-Anlagen ist nun die Firmware Version 7.1 verfügbar. Diese erweitert das Audio-Informations-System um zusätzliche Funktionen. So stehen ab dieser Version z.B. umfangreiche AMS-Funktionen (Anruf-Management-System) zur Verfügung. Ebenso kann – für den Fall, dass der Anrufer schon länger warten sollte – nach Zeit ein Abwurf aus der Warteschleife z.B. auf einen Anrufbeantworter erfolgen.
Außerdem stehen nun 18 neue Textansagen zur Verfügung. Hierfür wird ein neuer AIS-Konfigurator benötigt.
Die Programmierung der AIS-Funktionen ändert sich somit zur FW 7.1. Dieses Dokument soll die neuen Funktionen und die geänderte Einrichtung beispielhaft erklären.
Grundsätzliche Änderung:
In Firmware-Ständen vor Version 7.1 war die AIS-Einrichtung für „Ansage vor Melden" Bestandteil der Gruppen-Einrichtung. Ab der Version 7.1 sind dies nun zwei getrennte Punkte, die auch unterschiedlich programmiert werden.

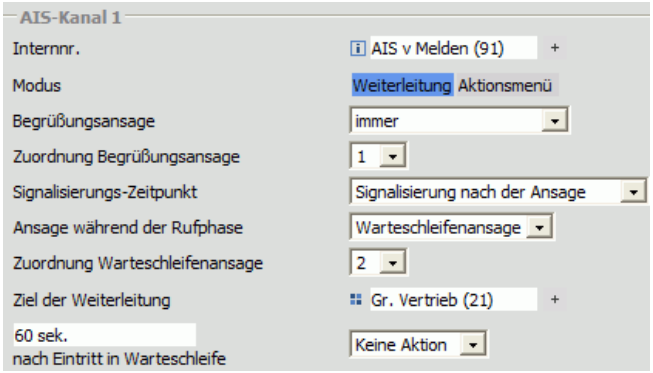


Wie bisher auch, können gleichzeitig zwei AIS-Funktionen / AIS-Ansagen genutzt werden. Jede AIS-Ansage-Aktion (sog. „AIS-Kanal 1" und „AIS-Kanal 2") erhält nun jedoch hierfür eine eigene interne Rufnummer. Diese Nummer wird durch das nachfolgende Symbol gekennzeichnet. „ⓘ"

AIS-Funktion „Ansage vor Melden“

Kundenwunsch: Anrufer sollen zunächst eine Begrüßungsansage mit z.B. Hinweisen zu Werbeaktionen, Notdiensten oder Urlaubszeiten etc. erhalten, bevor diese weiterverbunden werden.

Im Menüpunkt /AIS ist nun zunächst dem gewünschten *„AIS-Kanal“* eine eigene interne Nummer zuzuweisen (im Beispiel wird die *91* verwendet).

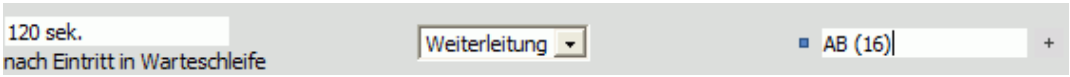


Der *„Modus“* legt die Art der AIS-Funktion fest. Im Falle von Ansage vor Melden ist hierbei nur eine einfache *„Weiterleitung“* gewünscht. Vergessen Sie nicht das *„Ziel der Weiterleitung“* anzugeben (im Beispiel wird nach der Ansage auf eine *„Gruppe Vertrieb 21“* signalisiert).

Die restliche Einrichtung ist nun nahezu wie in den vorigen Firmware-Ständen. Die Begrüßungsansage soll im Falle von Hinweis-Ansagen *„immer“* und dies mit der zugeordneten Ansage *„1“* erfolgen. Da die Ansage vom Anrufer komplett zu Ende gehört werden soll, bevor die Zielteilnehmer gerufen werden, ist der *„Signalisierungszeitpunkt nach der Ansage“*[1] auszuwählen. Während der Rufphase erhalten die gehaltenen Teilnehmer eine zusätzliche Warteschleifenansage *„2“*.

Neu hinzugekommen ist nun hier die Möglichkeit eine zusätzliche Aktion festzulegen, die nach einer einstellbaren Zeit automatisch ausgeführt wird.

So kann



z.B. der Anrufer, sollte dieser nicht in einer akzeptablen Zeit von den gerufenen Vertriebs-Mitarbeitern angenommen werden, z.B. auf einen Anrufbeantworter abgeworfen werden, um eine Nachricht (z.B. „Bitte um Rückruf“ etc.) hinterlassen zu können.

AIS-Funktion „Ansage vor Melden – im Besetztfall“

Kundenwunsch: Anrufer sollen eine Begrüßungsansage mit der Bitte zu warten erhalten, wenn die Zielteilnehmer nicht am Platz sind oder schon ein Gespräch führen und den Anrufer daher nicht annehmen können.

Hierzu ist lediglich die Begrüßungsansage entsprechend auf *„nur wenn Ziel besetzt ist“* umzustellen. Auch hier ist ein Abwurf nach Zeit z.B. auf einen AB möglich (s.o.).

AIS-Funktion „Anruf-Management-System“ (AMS) durch Aktionsmenü

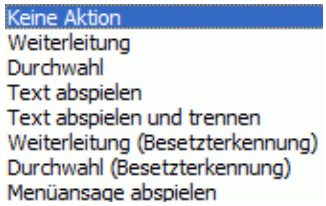
Nicht selten wird vom Kunden eine automatische Zentrale mit kundenindividueller Weitervermittlung gewünscht. Hierbei erhält der Anrufer eine Begrüßungsansage und kann anschließend selbst entscheiden, wie sein Anruf angenommen und vermittelt werden soll. Da der Anrufer hierzu seine Aktion per manueller DTMF-Eingabe selbst bestimmt, wird diese Funktion auch Anruf-Management-System (AMS) genannt. Ebenso ist der Begriff „auto attendant“ geläufig.

Mit einer AMS-Funktion kann ein Anbieter den Anrufern gezielt unterschiedliche Informationen zukommen lassen. Ebenso kann ein Anrufer selbst bestimmen, zu welchen Ziel er durchgestellt werden möchte etc.

Insgesamt kann der Anrufer 10 verschiedene Aktionen ausführen (DTMF Ziffern 0-9)

Wie bei der Ansage-vor-Melden Funktion erhält der gewünschte AIS-Kanal eine eigene interne Rufnummer. Um die AMS-Funktionen des Audio-Informations-Systems zu aktivieren, ist als „Modus“ die Funktion *„Aktionsmenü“*

Nach Auswahl der grundsätzlichen AIS-Funktionen „Begrüßungsansage“ und „Ansage während der Rufphase“ kann nun für jedes MFV-Zeichen (DTMF-Code) eine *„Aktion“* festgelegt werden. Der Anrufer sollte die Auswahlmöglichkeiten über eine entsprechend aufgenommene *Menüansage* erfahren.



Bei der *Weiterleitung* kann ein Ziel (eine Gruppe oder ein einzelner Teilnehmer) angegebenen werden. Bei der *Durchwahl* kann der Anrufer anschließend eine ihm bekannte interne Nummer innerhalb von 8 Sek. direkt anwählen. Bei *Text abspielen* wird eine der neuen 18 Textnachrichten als zusätzliche Informationsansage (z.B. Notdienst, ergänzende Produktinformationen etc.) wiedergegeben.

Bei Auswahl der *Besetzterkennung* wird von der TK-Anlage geprüft, ob das Ziel erreichbar ist. Falls nicht, wird ein kurzer Besetztton ausgegeben und der Anrufer hört wieder die Menüansage. Ohne Besetzterkennung würde der Anrufer wartend, d.h. „hinter“ den Zielteilnehmer gestellt werden und die Wartemusik hören.

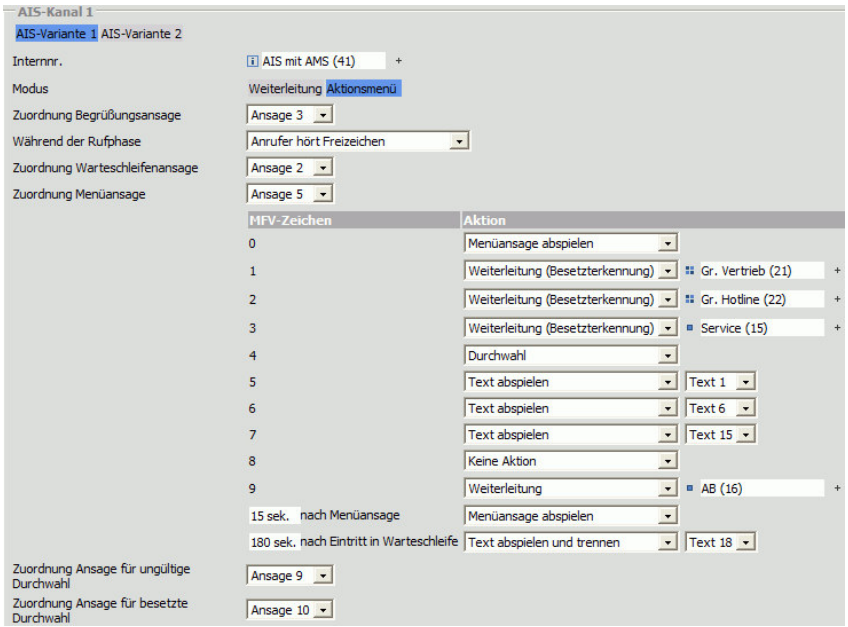
Beispielprogrammierung einer AMS-Funktion mit Aktionsmenü

Im nachfolgenden Beispiel ist eine entsprechende Begrüßungsansage als Nummer „3“ hinterlegt worden. Das Aktionsmenü wird dem Anrufer über die Ansage „5“ vorgespielt. Ein Anrufer soll nun beim Drücken der „0“ die Aktionsansage erneut hören. Beim Wählen der „1“ soll zum Vertrieb, bei Auswahl der „2“ zur Hotline und bei der „3“ zum Service-Teilnehmer weitervermittelt werden. Bei der Auswahl der „4“ kann der Anrufer anschließend die von ihm bekannten internen Teilnehmernummern zusätzlich eingeben und kann somit zu einem beliebigen Zielteilnehmer durchwählen.Bei Auswahl der „5“, „6“ und „7“ werden unterschiedliche Text-Ansagen abgespielt. Somit kann sich der Anrufer z.B. über unterschiedliche Themen informieren. Die Text-Ansage „1“ gibt z.B. „Öffnungszeiten“ wieder,

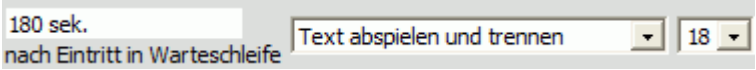
über die Textansage „6“ werden Aktionsangebote wiedergegeben und die „15“ informiert Anrufer z.B. über allgemeine Themen etc.

Bei Auswahl der „8“ erfolgt keine Aktion. Bei Auswahl der „9“ kann der Anrufer eine Nachricht auf dem Anrufbeantworter hinterlassen.

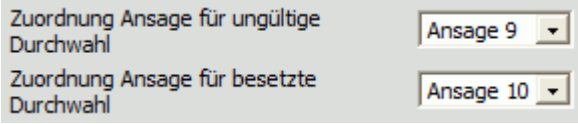
Zusätzlich kann bestimmt werden, was geschehen soll, wenn z.B. 15 Sek. nachdem die Aktionsansage abgespielt wurde noch immer keine Aktion vom Anrufer getätigt wurde. Im Beispiel wird dann die Menüansage (im Beispiel die Ansage „5“) nochmals abgespielt.



Sollte ein Anrufer nach einer einstellbaren Zeit noch immer nicht angenommen worden sein, kann ebenfalls eine Aktion bestimmt werden. Im Beispiel wird dann die Ansage „18“ abgespielt (Motto: leider konnten wir Sie in einer angemessenen Zeit nicht entgegennehmen, bitte versuchen Sie es später erneut). Anschließend wird die Verbindung getrennt.

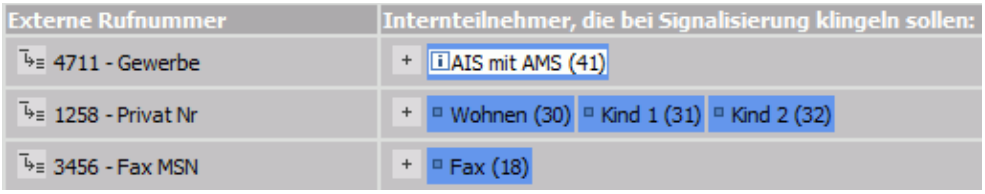


Für den Fall, dass der Anrufer einen nicht vergebenen internen Teilnehmer über die „*Durchwahl*“ versucht anzuwählen, kann eine eigene Ansage bestimmt werden. Diese wird nach dem Anwahlversuch wiedergegeben. Sollte zudem ein Zielteilnehmer besetzt sein, kann ebenso eine Ansage erfolgen. In beiden Fällen befindet sich der Anrufer wieder im „AMS-Hauptmenü“ und kann erneut eine MFV-Eingabe tätigen.



Abschließende Programmierung der Anrufvarianten

Über die Anrufvarianten ist nun der Anrufer noch auf die AIS-Kanäle zu lenken. Weisen Sie hierzu einfach die dem AIS Kanal vergebene interne Nummer den externen Rufnummern zu.



Im Beispiel wird das konfigurierte Aktionsmenü nur bei der gewerblichen MSN 4711 gerufen.

Fortgeschrittene Programmierung der AIS-Funktionen

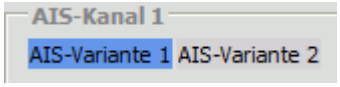
Das AIS-Modul ist durch zwei getrennte Kanäle in der Lage, *gleichzeitig zwei* unterschiedliche Ansage-Funktionen auszuführen. Dies ist für die meisten Anwendungen ausreichend. Bis zur FW-Version 7.1 konnten daher auch nur zwei AIS-Gruppen eingerichtet werden.

Vereinzelt wurde jedoch der Wunsch genannt, weitere AIS-Gruppen einrichten zu können. Hiermit wären auch besondere Konstellationen möglich, die bisher so nicht machbar waren.

Eine solche Nutzung ist jedoch nicht ganz unproblematisch, da natürlich geklärt sein muss, was passieren soll, wenn nun zwar *mehr als zwei* AIS-Funktionen gleichzeitig gerufen werden, das AIS jedoch stets nur *zwei gleichzeitig* ausführen kann.

Die Firmware Version 7.1 ermöglicht erstmalig die Einrichtung weiterer AIS-Funktionsgruppen (genannt „Varianten"). Bitte beachten Sie, dass jedoch je Kanal immer nur eine Ansagefunktion ausgeführt werden kann. Sollten in der Tat mehrere AIS-Funktionen gleichzeitig ausgeführt werden, werden diese nur nacheinander abgearbeitet!

Anwendungsbeispiel 1



Jeder AIS-Kanal kann dazu nochmals unterteilt werden. Hierzu steht die neue Funktion *„AIS Variante"* zur Verfügung.
Je Variante kann nun eine unterschiedliche AIS-Funktion programmiert werden. Diese unterschiedlichen AIS-Varianten können dann z.B. auch in unterschiedlichen Anrufvarianten gerufen werden.
Während die „AIS-Variante 1" z.B. ein Aktionsmenü kontrolliert und in der *„Anrufvariante Tag"* , gerufen wird, kann z.B. über die *„Anrufvariante Nacht"* dieselbe externe Nummer mittels der „AIS-Variante 2" z.B. mit einer Weiterleitung auf einen Teilnehmer/Gruppe gerufen werden.
Durch Nutzung der Anrufvariante Tag/Nacht ist zudem eine gleichzeitige Nutzung desselben AIS-Kanals ausgeschlossen.

Anwendungsbeispiel 2

Denkbar ist jedoch auch eine Nutzung, wo zwar mehrere AIS-Ansagen benötigt werden, diese jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gleichzeitig ausgeführt werden.
Ein Kunde wünscht z.B. eine Umleitung für zwei Mitarbeiter auf deren Handy. Zuvor sollen Anrufer per AIS-Ansage über die Rufumleitung informiert werden, so dass diese nicht vorher auflegen.
Über die AIS-Variante 1 wird hierzu eine Begrüßungsansage „immer" mit anschließendem Ruf auf den umgeleiteten Mitarbeiter 1 eingerichtet. Über die AIS-Variante 2 wird derselbe AIS-Kanal nun ebenfalls mit einer Begrüßungsansage „immer" und anschließendem Ruf auf den Mitarbeiter 2 eingerichtet.
Über die Anrufvariante wird nun die externe Nummer des Mitarbeiters 1 auf die erste AIS-Variante, die externe Nummer des zweiten Mitarbeiters auf die zweite AIS-Variante gelenkt.

Der **zweite** AIS-Kanal steht dann für weitere Funktionen noch zur Verfügung.

Mit der Fernwartung einer **AGFEO** ISDN TK-Anlage können Sie Ihren Service optimieren. Fahren Sie nicht mehr bei jeder Kleinigkeit zum Kunden. Wählen Sie sich einfach von Ihrem Büro aus in die Kundenanlage ein. Bequem, einfach, sicher und kostensparend.

Mittels komfortabler Fernwartung können Sie Anlagen einrichten und konfigurieren, prüfen und Einstellungen korrigieren. Selbst Firmware-Updates der Anlagen können per Fernwartung in Kundenanlagen eingespielt werden.

Bieten Sie Ihren Kunden besseren Service und minimieren Sie Ihren Aufwand. Probleme werden schneller gelöst. Kundenwünsche effizienter umgesetzt. Ganz nebenbei haben Sie wieder mehr Zeit für andere Dinge.

1. Prinzipieller Ablauf

Für die Fernwartung einer **AGFEO** ISDN TK-Anlage wird nur ein einfacher ISDN Anschluß, ein PC mit einer ISDN Karte oder –Router und die Händlersoftware, der eigentliche Fernkonfigurator ‚TK Suite Remote', benötigt. Der Fachhändler benötigt keine eigene **AGFEO** Anlage.

Den Fernkonfigurator erhalten registrierte Fachhändler im geschützten PARTNER-Bereich im Internet unter www.agfeo.de. Bevor Sie eine Fernwartung durchführen, sollte sichergestellt werden nur die jeweils neueste Version zu verwenden. Die Versionsnummer Ihres Fernkonfigurators ist aus dem Programmfenster ersichtlich.

Bei einer Fernwartung wählen Sie sich mit dem Fernkonfigurator über Ihren PC in die Kundenanlage ein. Da Sie dies natürlich nicht ohne weiteres dürfen, muß Ihnen der Zugriff erlaubt sein. Der Kunde kann diesen vor jeder Fernwartung durch Eingeben einer Kennziffer extra erlauben. Anschließend kann für acht Stunden die Anlage per Fernwartung erreicht werden. Nach dieser Zeit wird der Fernzugang automatisch wieder gesperrt.

Alternativ kann eine aktuelle Anlage auch für ständigen Zugriff ohne vorige manuelle Freischaltung konfiguriert werden. Um einen Fremdzugriff auszuschließen, wird anhand eines Service-Code oder mittels berechtigter Rufnummer die Berechtigung geprüft. Eine Fernwartung ist somit jederzeit und von verschiedenen Standorten unkompliziert möglich.

2. Vorbereiten der Kundenanlage

Wie geschildert ist der Remote-Zugriff von Werk aus gesperrt. Vor einer Fernwartung muss diese daher freigeschaltet werden. Die Freischaltung kann auf zweierlei Arten erfolgen:

Freischaltung zur Fernkonfiguration	Sperren
Rufnummer der Servicestelle	05219428843
Rufnummer der Update-Servicestelle	
Service-Code	0815
Fernkonfiguration immer möglich	☑
Firmware-Update immer möglich	☑
LCR-Update immer möglich	☑

2.1 automatische Freischaltung *(unsere Empfehlung)*

Die Zugangsberechtigung wird hierbei entweder über einen „Service-Code" oder über eine „Rufnummer" vorgenommen.

Nach Auslesen der Anlagenkonfiguration müssen dazu im Menupunkt „/Spezialfunktionen/Wartung" die Funktionen „Fernkonfiguration immer möglich", „Firmware-Update immer möglich" und „LCR-Update immer möglich" gesetzt werden. Um unberechtigten Zugriff auf die Anlage zu unterbinden, muss bei der späteren Fernwartung zusätzlich entweder ein Abgleich mit der „Rufnummer der Servicestelle" (inkl. OKZ) oder über einen „Service-Code" (vierstellig) erfolgen. Die zeitgleiche Nutzung ist möglich. Der Zugang über den „Service-Code" bietet den Vorteil eine Fernwartung auch von unterschiedlichen Standorten (z.B. von unterwegs etc.) durchführen zu können.
Im obigen Beispiel (s. Grafik) wurde die Anlage für ständigen Remote-Zugriff auf alle Anlagenbereiche (Konfiguration, FW-Updates, LCR) freigeschaltet. Dieser ständige Zugriff kann bei dieser Anlage demnach entweder mittels der Servicerufnummer vom Standort „0521-9428843" oder über den Service-Code „0815" erfolgen.

Bitte beachten Sie, dass die Einrichtung dieses automatischen Verfahrens nicht per Fernwartung, sondern ausschließlich lokal konfiguriert werden kann. Eine spätere Änderung ist ebenso nur lokal möglich. Wir empfehlen daher die automatische Freischaltung gleich bei der Erstinstallation vor Ort vorzunehmen. Diese Funktion steht bei den meisten aktuellen TK-Anlagen zur Verfügung.

2.2 manuelle Freischaltung durch Kunden

eine manuelle Freischaltung durch den Kunden ist bei allen Anlagen möglich. Hierbei kann der Zugang nur über eine zuvor berechtigte Rufnummer erfolgen. Die Freischaltung verfällt zudem 8 Stunden nach dem letzten Fernzugriff.

Freischaltung zur Fernkonfiguration	Sperren
Rufnummer der Servicestelle	05219428843

Um den Ablauf für den Kunden zu vereinfachen, sollte gleich bei der Erstinstallation die *„Rufnummer der Servicestelle"* eingetragen werden. Der Kunde benötigt dann zur Freigabe nur die Eingabe einer einzigen Kennziffer um die Anlage freizuschalten.

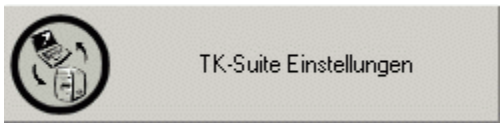
Hierzu wird Ihre eigene Rufnummer inkl. der eigenen Ortsvorwahl eingetragen, die Ihr Fernwartungs-PC bei abgehend sendet. In den Beispielen wird die Servicerufnummer der **AGFEO** Hotline in die Kundenanlage gespeichert. Natürlich besteht jederzeit die Möglichkeit diese Servicerufnummer vom Kunden aus zu ändern. Dazu ist eine Kennziffer einzugeben, die Sie im Handbuch nachschauen können. Bei allen aktuellen **AGFEO** Anlagen der „AS"-Serie ist dies z.B. „*473 Vorwahl + Rufnummer". Mit „*47305219428843" wird demnach ebenfalls die Servicerufnummer der **AGFEO** Hotline in die Kundenanlage programmiert und die zuvor gespeicherte Nummer hiermit überschrieben.

Im zweiten Schritt muß der Kunde nun den Fernzugriff erlauben. Dazu ist an einem Endgerät (nicht während des Gesprächs mit Ihnen) eine Kennziffer einzugeben. Bei allen aktuellen „AS"-Anlagen z.B. wird die Anlage mit „*472" komplett für die Fernwartung freigeschaltet („*3735" bei den AC-Anlagen).

3. Vorbereiten des Händler-PCs und des Fernkonfigurators

Laden Sie sich die jeweils aktuellste Version des Fernkonfigurators ‚TK Rem' aus unserem geschütztem PARTNER-Bereich, entpacken Sie das Archiv und nehmen Sie die Installation vor. Während der Installation werden Sie nach der gewünschten Schnittstelle gefragt. Wählen Sie hier „CAPI" aus, wenn Sie eine Fernwartung vornehmen oder vor Ort über den internen S0-Bus eine Anlage lokal konfigurieren wollen. Diese Einstellung kann später jederzeit wieder geändert werden.

Anschließend benötigt der TK Suite Remote die von Ihnen gewünschte Fernwartungs-Rufnummer. Starten Sie hierzu die Einstellungen des TK Suite Remote-Servers mit einem Mausklick auf das entsprechende Symbol.



Es öffnet sich ein Browser-Fenster mit einer kleinen Auswahlleiste im linken Bereich. Falls noch nicht geschehen, klicken Sie hier bitte auf „Schnittstelle". Im rechten Bereich können Sie dann die von diesem PC zu verwendende Schnittstelle einstellen.

Für die Fernwartung ist hier eine CAPI-Schnittstelle (z.B. „CAPI-B-Kanal Verbindung") auszuwählen. Selbstverständlich ist somit auch eine lokale Konfiguration „vor Ort" über den internen S0-Bus oder mittels des USB-Ports einer Anlage möglich.

Hinweis:
Der Fernkonfigurator ist durch diese Schnittstellen-Einstellung (seriell/CAPI) in der Lage neben der eigentlichen Fernwartung auch eine lokale Konfiguration vor Ort beim Kunden durchzuführen. Durch diesen universellen Einsatz sollte der Fernkonfigurator die ausschließliche Konfigurationssoftware des Händlers sein! Die Endkundensoftware ‚TK Suite Professional' sollte daher auch auf einem Service-Notebook nicht für die Anlagenprogrammierung benutzt werden.

Geben Sie nun im unteren Feld die MSN ein, die Ihr PC zur Fernwartung verwenden soll.

3.1 Ihr PC ist direkt am NTBA angeschlossen

Tragen Sie hier eine Ihrer MSN (also ohne Vorwahl) ein. Diese MSN wird somit zu Ihrer Servicenummer und wird bei einer Fernwartung gesendet. Da Sie den PC direkt am NTBA angeschlossen haben, wird auch keine Amtholung benötigt.

3.2 Ihr PC ist an einem internen S0-Bus einer ISDN Anlage angeschlossen

In diesem Fall ist nicht die MSN, sondern die Internnummer einzugeben, die in Ihrer eigenen Anlage Ihrem eigenen PC zugewiesen wurde. Kontrollieren Sie dazu die Programmierung Ihrer eigenen Anlage.

Im Beispiel ist der PC offensichtlich nicht direkt am NTBA, sondern am internen S_0-Bus der eigenen Anlage angeschlossen. Als interne Rufnummer wurde in der eigenen Anlage dem internen S_0-Bus zur Fernwartung offensichtlich die ‚95' zugewiesen. Diese interne Nummer ist dann ebenfalls im TK Suite Remote einzustellen.

Wenn diese interne Rufnummer in Ihrer eigenen Anlagenprogrammierung über Spontanamt verfügt, ist auch keine ‚0' für die Amtsholung vom Fernkonfigurator zu wählen (Amtsholung direkt). Ist für die interne PC-Rufnummer jedoch eine zusätzliche Amtsholung notwendig, muß der Fernkonfigurator dies berücksichtigen. Klicken Sie in diesem Fall im linken Auswahlbereich auf „/Applikationen/SET-Fernkonfigurator" und geben dort die benötigte Amtskennziffer (z.B. ‚0') ein, die für das Amt gewählt werden muß („Vorwahl zur Amtholung").

Sind diese beiden Eingaben nicht korrekt, werden Sie evtl. von der Kundenanlage abgewiesen (falsche Servicerufnummer) oder Sie erreichen die Anlage überhaupt nicht, weil Sie entweder Ihre eigene Anlage nicht verlassen (fehlende Amtholung) oder eine Auslandsnummer anwählen (trotz Spontanamt Ihres PC wählt der Fernkonfigurator z.B. noch eine zusätzliche ‚0').

Sind die Werte aus Punkt 3.1 und 3.2 einmal korrekt eingestellt, müssen diese nicht mehr nachträglich geändert werden.

Soll der Fernkonfigurator beim Speichern einer Konfiguration sinnvolle Dateinamen vorschlagen, können Sie im Feld „SET-Fernkonfigurator" ein „Muster für Dateinamen" festlegen. Im Beispiel wird die Rufnummer des Kunden (#N) und das Datum automatisch als Dateiname angeboten. Nähere Angaben dazu können Sie auch der Online-Hilfe entnehmen.

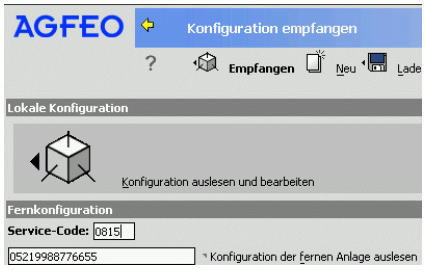
Muster für Dateinamen #N #Y-#M-#D

4. Durchführen der Fernwartung

Starten Sie TK Suite Remote. Es öffnet sich der Begrüßungsbildschirm. Sollten Sie ein anderes Bild erhalten (z.B. weil Sie sich noch in den Server-Einstellungen befinden), starten Sie über das zentrale Menüsymbol (der große runde Ball rechts oben) das Konfigurationsprogramm TK Suite Set-Fernkonfigurator.

Wählen Sie hier den Punkt „Empfangen" aus oder klicken Sie auf das erste große Symbol mit dem „Quader und dem Pfeil" um die Konfiguration der Anlage zu empfangen.

Sind Sie vor Ort und möchten Sie eine Anlage lokal über die eingestellte Schnittstelle auslesen, wählen Sie *‚lokale Konfiguration'* aus.

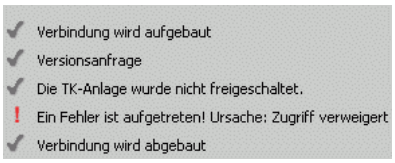


Bei einer gewünschten Fernwartung geben Sie im langen weißen Feld unter /Fernkonfiguration die Rufnummer der Kundenanlage ein. Ist in der Anlage ein Service-Code (s.a. Punkt 2.1) hinterlegt ist dieser ebenfalls im entsprechenden Feld einzugeben.
Bei einer manuellen Freischaltung durch den Kunden muß dieser vorher die Anlage durch manuelle Eingabe der Freischaltungskennziffer (s.a. Punkt 2.2) für 8 Stunden freischalten.

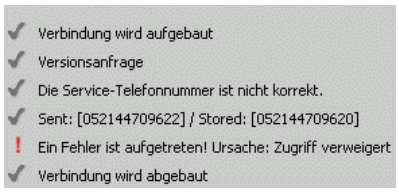
Ggfls. ist in diesem Fall auch noch Ihre Servicerufnummer in die Anlage einzugeben, sofern diese z.B. bei der Erstinstallation nicht schon mitprogrammiert wurde.

Klicken Sie nun auf „Konfiguration der fernen Anlage auslesen" um eine Fernwartung durchzuführen

4.1 Mögliche Fehlermeldungen:



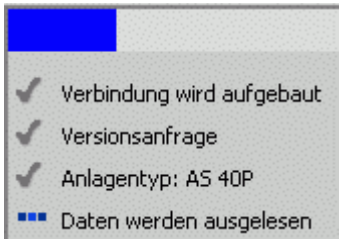
Eine Fernwartung wird mit nebenstehender Meldung abgelehnt, sofern die Anlage nicht freigeschaltet wurde oder der ServiceCode oder die ServiceRufnummer nicht korrekt ist. Bitten Sie Ihren Kunden die Kennziffern erneut einzugeben.



Wenn die Kundenanlage zwar korrekt freigeschaltet wurde, Sie aber wegen einer falschen Servicenummer abgelehnt werden, sind entweder Ihre Eingaben unter Punkt 3.1 oder 3.2 falsch oder in der Anlage ist eine falsche (oder keine) Servicerufnummer eingetragen. Evtl. wird auch keine Rufnummer übertragen. Das Feld „Sent" ist dann leer. Im Beispiel wird die Rufnummer *052144709622* gesendet, in der Anlage ist aber *052144709620* gespeichert. Notieren Sie sich nun einfach die unter ‚Sent' angezeigte Nummer, da dies offensichtlich die ist, die Sie vom Fernkonfigurator aus senden. Der Kunde muß nun einfach diese per Kennziffer in die Anlage einspeichern (Punkt 2.2).

Erhalten Sie weder die eine noch die andere Fehlermeldung (z.B ."Fehler bei ISDN Übertragung", wird mit hoher Wahrscheinlichkeit die Einstellung der Amtsholung nicht korrekt sein. Prüfen Sie dann wie unter Punkt 3.2 beschrieben Ihre Amtsholungseinstellung.

Anlage wird korrekt angewählt



Ist sowohl die Anlage freigeschaltet und übertragen Sie die in der Anlage gespeicherte Servicerufnummer, können Sie die Kundenanlage per Fernwartung auslesen. Nun werden die ausgewählten Daten empfangen. Sie können den Fortschritt über die Anzeige beobachten. Nach kurzer Zeit sind alle Daten empfangen und die Verbindung wird wieder getrennt.

Wie bei lokaler Konfiguration gewohnt können nun über den Programmierbaum alle Anlageneinstellungen überprüft, eingestellt und ggf. auch korrigiert werden. Während einer Fernwartung können Sie sich natürlich weiterhin mit dem Kunden über dessen Wünsche unterhalten und entsprechend die Anlage programmieren.

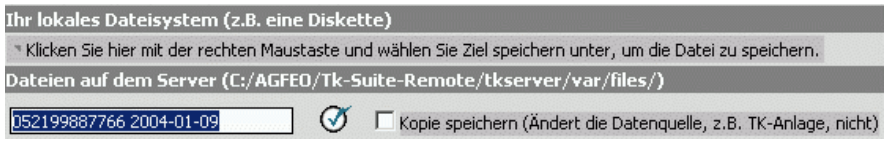
Zuletzt müssen die vorgenommenen Änderungen wieder zurück in die Kundenanlage geschrieben werden. Klicken Sie hierfür auf das entsprechende Symbol. Der Fernkonfigurator sendet i.d.R. nur die vorgenommenen Änderungen. Da hierbei kein Neustart der Anlage erfolgt, kann jegliches gerade über die Anlage geführtes Gespräch weitergeführt werden. Erst wenn die Datei gespeichert wird oder eine grundlegende Konfigurationsänderung vorgenommen wurde (z.B. Ändern des

Anschlusstyps) würde die Anlage einen Neustart ausführen. Hierbei werden alle aktuellen Verbindungen getrennt.

Wenn die Fernwartung abgeschlossen ist, sollte über das entsprechende Symbol die geänderte Konfigurationsdatei immer auf der Festplatte oder Diskette unter einem eindeutigem Namen abgespeichert werden.

Im Falle eines Falles kann dann die zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei als Backup wieder zurück in die Anlage gesendet werden (alte Konfiguration „Laden" + anschließend „Senden").

Per default werden die Daten immer innerhalb des TK-Suite-Servers abgelegt (im nebenstehenden Beispiel also im Verzeichnis C:\agfeo\tk-suite-remote\tkserver\var\files). Wenn Sie die Datei als „Kopie speichern", können Sie anschließend noch Änderungen vornehmen, ohne dass die Anlage einen Neustart durchführt. Es werden dann z.B. weiterhin nur die gemachten Änderungen zurück in die Anlage geschrieben. Bitte vergessen Sie dann jedoch nicht diese endgültige Datei ebenfalls zu speichern.



Möchten Sie die Konfiguration auf Ihrem Rechner in einem anderen Verzeichnis oder auf eine Diskette etc. speichern, nutzen Sie die Speicherfunktion auf Ihrem lokalen Dateisystem.

Fertig ist die Fernwartung!

NGN-Amtsanschlüsse (IP-basierte Ämter) und Fernwartung

Wird die TK-Anlage an einem IP-basierten sog. „NGN"-Anschluss betrieben, muss zunächst ein Fernkonfigurations-Internteilnehmer in der Kundenanlage konfiguriert werden (Bereich /Wartung). Dieser spezielle Teilnehmer ist anschließend in eine AVA 1 (Tag) einer eigenen MSN (DDI) einzutragen. Über diese MSN ist dann ggfls. eine Fernwartung auch ohne spezielles ISDN Dienstmerkmal möglich. Dieses kann ggfls. auch bei einem vorgeschalteten Router (Fritzbox, Speedport, EasyBox etc.) funktionieren.

1. Was ist die Firmware?

Als Firmware wird die Steuersoftware der Anlage, also das eigentliche Anlagenprogramm im Flash-Eprom bezeichnet. Über den Computer kann es konfiguriert und auch aktualisiert werden.

Vorgehensweise (Kurzübersicht)

1) **TK-Suite Remote** aktualisieren.
2) TK-Anlagenkonfiguration sichern
3) Update durchführen
4) TK-Anlagenspeicher löschen
5) TK-Anlagenkonfiguration zurückschreiben

Bei einem Firmware-Update wird demnach dieses interne Anlagenprogramm durch eine neue Version ersetzt. Alle aktuellen AGFEO Anlagen sind flashfähig. Bei einem Firmwareupdate einer AGFEO Anlage muß kein Bauteil
(Eprom etc.) getauscht oder in die Anlage eingegriffen werden.
Ein einfacher Daten-Download reicht dazu aus.

Firmware-Updates können seriell oder über einen internen S0-Bus mit einer ISDN Karte oder –Router, über USB aber auch per Fernwartung aus Ihrem Büro in die Kundenanlage eingespielt werden. Ein Firmware-Update ist innerhalb weniger Minuten abgeschlossen.

Die interne Anlagensoftware (= Firmware) wird ständig weiterentwickelt. Durch Firmware-Updates werden meist neue Leistungsmerkmale und Funktionen in die Anlagen integriert. Auch ältere Anlagen können somit auf einen neuen Stand gebracht und an Marktentwicklungen angepasst oder optimiert werden (vorbehaltlich eventuellen Hardwareeinschränkungen).

„Never change a running system". Dieser Spruch aus der Computerwelt gilt nicht unbedingt bei ISDN Anlagen. Durch ein einfaches Firmware-Update erhalten Sie z.B. auch eine höhere Kundenbindung und Zufriedenheit. Immerhin profitiert der Anwender ja von Anpassungen, Optimierungen und neuen Leistungsmerkmalen.

Hinweis:
Verfügt Ihr Gerät über eine integrierte LAN-Schnittstelle, ist meist ein Update direkt über das Netzwerk möglich. Hierzu ist ein eigenes Schulungsdokument erhältlich.

2. Durchführen eines Firmware-Updates:

Vorbemerkung:
Ein Firmware-Update ist immer ein Eingriff in das „Herz" einer ISDN Anlage. Es sollte daher nur vom qualifizierten Fachhändler durchgeführt werden.

2.1 Konfigurationssoftware aktualisieren

Bevor Sie ein Update durchführen, benötigen Sie die jeweils aktuellste Version der Konfigurationssoftware TK Suite Remote, da nur hier das Update-Programm „TK Flash" enthalten ist. Prüfen Sie die Version Ihrer **AGFEO** Software über das Startbild der Software. Neue Versionen können registrierte Fachhändler im geschützten Partner-Bereich kostenfrei herunterladen.

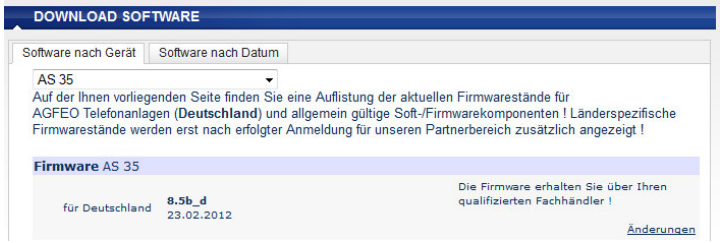
Die Endkundensoftware ‚TK Suite Professional' enthält derzeit kein Update-Programm. FW-Updates sind damit demnach nicht möglich.

Obwohl i.d.R. neuere Versionen über eine bestehende ältere Software installiert werden können, empfehlen wir um Fehler oder Falschinstallationen zu vermeiden, zunächst alte Versionen über die /Systemsteuerung zu deinstallieren und erst dann die neue Version zu installieren.

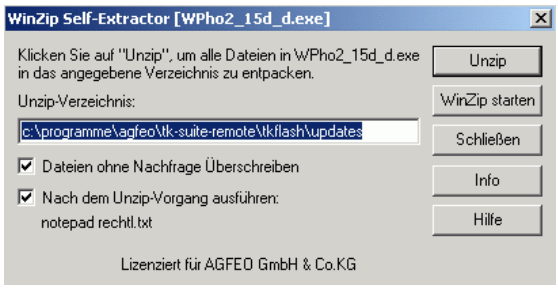
2.2 Anlagendaten sichern

Nach Download und anschließender Installation der neuen Konfigurationssoftware müssen die Anlagendaten gesichert werden. Dazu starten Sie die jeweiligen **AGFEO** Programme (z.B. TK Suite Set für die Anlagenprogrammierung), lesen die kompletten Anlagendaten aus und speichern diese anschließend auf Ihrer Festplatte und/oder Diskette unter einem eindeutigem Namen (z.B. „AS151plus_Meier052112345678_19122009" ab. Eventuell vorhandene Least Cost Routing (LCR)-Daten zum Gebührensparen werden von TK Suite Set automatisch mit ausgelesen. Denken Sie auch an die Verbindungs- und Gebührendaten, die Sie mit ‚TK Suite Bill' auslesen.

2.3 neue Firmwareversion aus dem Internet herunterladen



Damit ein Update einer neuen Version überhaupt vorgenommen werden kann, muß die neue Firmware für Ihre **AGFEO** ISDN TK-Anlage zuvor aus dem Internet auf Ihren PC geladen und installiert werden. Klicken Sie dazu im geschützten PARTNER-Bereich unter www.agfeo.de die jeweilige Firmwaredatei an und laden Sie sich diese Archivdatei mit Ihrem Internet-Browser herunter.



Speichern Sie diese im gewünschten Verzeichnis auf Ihrer Festplatte ab. Merken Sie sich diesen Speicherort (Verzeichnis/Ordner).

Starten Sie nun den Windows Datei-Explorer und wechseln Sie in das Verzeichnis mit der zuvor heruntergeladenen Datei. Es handelt sich um ein selbstextrahierendes Archiv. Durch einen Doppelklick starten Sie die Datei. Entpacken Sie nun das Softwarearchiv in das Unterverzeichnis /Updates/ von Ihrer TK Suite Remote-Installation.

Im Beispiel soll das Dateiarchiv in dem Verzeichnis ‚c:\programme\agfeo\tk-suite-remote\tkflash\updates' entpackt werden.

Ändern Sie ggf. dieses Verzeichnis ab und klicken Sie nun auf ‚**Unzip**'. Schließen Sie anschließend dieses Programm.

Die ursprüngliche aus dem Internet geladene Archivdatei wird nicht mehr benötigt und kann von Ihnen gelöscht werden.

Das Update wird mit dem **AGFEO** Programm ‚TK Flash' (Bestandteil des TK Suite Remote) in die Anlage gespielt. Dieses Programm erwartet die Firmware-Dateien in einem speziellem Verzeichnis namens ‚/updates'. Sie finden es als Unterverzeichnis zu Ihrer **AGFEO** Softwareinstallation (meist , c:\programme\agfeo\tk-suite-remote\tkflash\updates\).

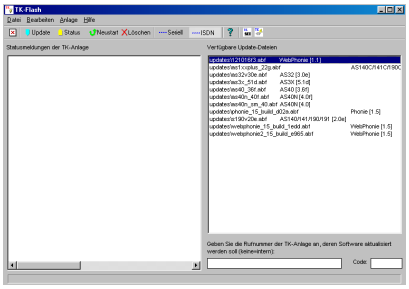
Kopieren Sie – sofern noch nicht beim Entpacken korrekt angegeben – die entpackten Dateien in das Unterverzeichnis ‚updates' zu Ihrer **AGFEO** Software.

Wenn während der Installation des ‚TK Suite Remote das Installationsverzeichnis geändert wurde, sind die entpackten Firmwaredateien natürlich in dieses geänderte Unterverzeichnis zu kopieren! Zum Ermitteln des Installationsorts von TK Flash klicken Sie in diesem Fall mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung im Windows Startmenü und wählen dann /Eigenschaften aus. Unter ‚Ziel' können Sie das von Ihrem PC benutzte Installationsverzeichnis Ihrer Installation nachlesen. Kopieren Sie nun mit dem Windows-Explorer in dieses so ermittelte Unterverzeichnis „/updates" die entpackten Updatedateien.

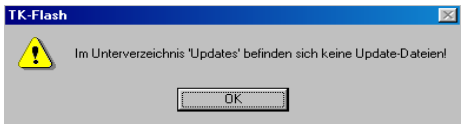
2.4 Update durchführen

Starten Sie aus dem Startbild des TK Suite Remote oder über das Symbol aus

der **AGFEO** Programmgruppe das Updateprogramm ‚TK Flash'. Im rechten Programmfenster werden alle von TK Flash im Unterverzeichnis „/updates" gefundenen Firmware-Versionen aufgeführt. Erscheint eine Fehlermeldung oder taucht Ihr heruntergeladenes Update nicht auf, müssen Sie den Punkt 2.3 wiederholen und die Dateien in das korrekte Unterverzeichnis „/updates" kopieren.



Das linke Programmfenster zeigt Statusmeldungen an.



Über die Symbole stellen Sie die Art (ISDN CAPI oder seriell) Ihrer PC-Anlagenverbindung ein. Die Schnittstellengeschwindigkeit für seriell sollte möglichst ‚hoch' eingestellt sein. (z.B. auf 115200). Für eine ISDN-Verbindung wird entweder eine ISDN Karte, ein ISDN-Router oder eine USB-Anbindung mit einer installierten CAPI benötigt.

2.4.1 Ermitteln der derzeitigen FW-Version

Klicken Sie auf ‚*STATUS*' um die Anlage auszulesen. Im Beispiel handelt es sich um eine AC 14 WebPhonie („AC14WB"). Die Anlage ist betriebsbereit („active").

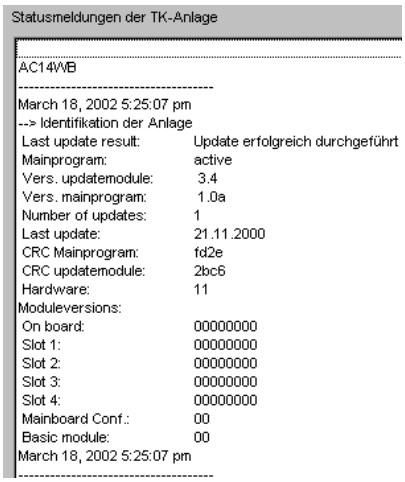
Das letzte Update („last update“) war offensichtlich am 21.11.2000 und wurde erfolgreich durchgeführt. Insgesamt hat die Anlage wohl bisher ein Update erhalten („Number of updates“).

Das Updatemodul (auch SM-Modul / „Startmodul“ genannt) ist bei dieser Anlage offensichtlich die Version 3.4.

Die derzeitige **Firmware-Version** finden Sie unter ***‚Vers. mainprogram‘*** und ist damit die eigentlich entscheidende Anzeige. Im Beispiel ist auf der Anlage eine ältere Version 1.0a als Firmware installiert.

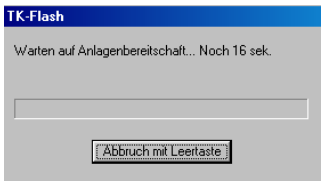
Unter ‚CRC‘ sind die Checksummen der jeweiligen Versionen aufgeführt. Diese Checksummen können Sie auch unserem PARTNER-Bereich entnehmen.

Lesen Sie den Status einer modularen Anlage aus (z.B. AS45) können Sie hierüber auch die Versionen der vorhandenen Modulbestückung („Slot 1:“ etc.) nachschauen.



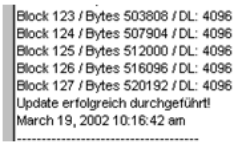
2.4.2 Anlage updaten

Wählen Sie im rechten Fenster das gewünschte Update aus und klicken Sie anschließend auf *UPDATE*. TK Flash baut die Verbindung zur Anlage auf und das Update beginnt zu starten. Wenn Sie versuchen eine nicht für die Anlage bestimmte Version zu senden, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Eine Fehlbedienung ist demnach ausgeschlossen.



Zunächst wird die Anlage in einen speziellen Updatezustand geschaltet. Dies kann einige Sekunden dauern... Jetzt ist die Anlage „inaktiv“. Jegliche Telefonfunktionen sind nun nicht mehr möglich.

Anschließend wird das Update in die Anlage geladen. Sie erkennen dies am Fortschritt der Blockanzeige. Lassen Sie das Update komplett durchlaufen. Bei neueren Anlagen werden mehrere unterschiedliche Dateien nacheinander in die Anlage gesendet. Unterbrechen Sie daher nicht den Updatevorgang.



Nach wenigen Minuten wird der erfolgreiche Abschluß angezeigt. Warten Sie nun noch ca. 1-2 Minuten, bis die Anlage wieder aktiv ist. Dies können Sie auch über den *STATUS* erfahren. Versuchen Sie ab und an den *STATUS* abzufragen. Wird der Status nach Auswahl dieser Funktion angezeigt, ist die Anlage wieder aktiv.

2.5 neue Firmware initialisieren

Zum Abschluss **<u>muss</u>** die Anlage von Ihnen gelöscht werden! Dadurch wird die neue Firmware initialisiert und der Anlagenspeicher von Resten der alten Konfiguration und Programmierung befreit. Über die Symbolleiste steht Ihnen eine entsprechende Löschfunktion zur Verfügung. Möchten Sie per Kennziffer über ein Telefon löschen, schauen Sie hierfür bitte im Handbuch nach.

Selbstverständlich haben Sie bei einer Fernwartung selbst nach einem Löschen des Anlagenspeichers noch Zugriff auf die Anlage.

Da sich die Anlage löscht, erhalten Sie keine Rückmeldung wann sie damit fertig ist. Nach dem Speicherlöschen sollten Sie daher erneut kurze Zeit warten bis die Anlage wieder aktiv ist. Auch hier können Sie ab und an den *STATUS* abfragen. Wenn dieser erscheint ist die Anlage wieder betriebsbereit.

2.6 Anlagendaten zurückschreiben

Schreiben Sie nun die zuvor im Punkt 2.2 gesicherten Anlagendaten (Programmierung, LCR-Profil) mit dem Konfigurationsprogramm TK Suite Set in die Anlage zurück. Die Anlage wird hierbei einen Neustart machen (warten Sie wieder 1-2 Minuten) und nach kurzer Zeit ist das Update abgeschlossen.

Prüfen Sie anhand des *STATUS* den Updatevorgang.

```
AC14WB
-------------------------------------
March 19, 2002 2:48:17 pm
--> Identifikation der Anlage
Last update result:      Update erfolgreich durchgeführt
Mainprogram:             active
Vers. updatemodule:       3.4
Vers. mainprogram:        1.5
Number of updates:       3
Last update:             19.03.2002
CRC Mainprogram:         1edd
CRC updatemodule:        2bc6
```

Lesen Sie nun die Anlage erneut komplett aus und überprüfen Sie, ob die Anlage wieder alle Einstellungen der alten Konfigurationsdatei korrekt übernommen hat. Ebenso haben Sie nun die Möglichkeit die evtl. vorhandenen neuen Funktionen zu konfigurieren. Senden Sie diese zurück in die Anlage und speichern Sie diese neue Konfigurationsdatei dann auf Ihrer Festplatte oder USB-Stick unter einen eindeutigen Namen ab.

FERTIG ist das Update

3. Was ist im Problemfall zu tun?

Ein Firmware-Update einer AGFEO Anlage ist auch per Fernwartung sehr sicher und eine Zerstörung einer AGFEO Anlage durch ein Update ist an sich durch mehrfache Sicherheitsmechanismen so gut wie ausgeschlossen. Sollte während des Datentransfers die Verbindung abbrechen (z.B. durch plötzlichen Stromausfall) verharrt die Anlage im Updatemodus. Sie ist dann abgeschaltet. Beseitigen Sie das Problem, ziehen Sie ggf. einmal den Netzstecker der Anlage und versuchen Sie den *STATUS* zu erhalten. Die Anlage ist ‚inaktiv' und wartet auf ein Update. Starten Sie nun einfach erneut das *UPDATE*.

```
AC14WB
-------------------------------------
March 19, 2002 10:45:55 am
--> Identifikation der Anlage
Last update result:      Update Fehlerhaft, Software defekt. Kein Reset!
Mainprogram:             inactive
```

Führen Sie anschließend die oben beschriebenen nachfolgenden Punkte durch.
Nehmen Sie das Update per Fernwartung vor, sollten Sie sich vor einem Updatevorgang die Handy-Nummer des Kunden notieren. Im Problemfall können Sie den Kunden erreichen und mit ihm ggf. andere Maßnahmen (z.B. Netzstecker ziehen und erneut versuchen) einleiten.

Hinweis:
Dieses Dokument beschreibt den Updatevorgang neuerer Geräte mit eigener LAN-Schnittstelle (z.B. LAN Modul 510, LAN-Modul 509, TK-HomeServer etc.). Updates bei Geräten ohne eigene LAN-Schnittstelle (seriell, USB, interner S0-Bus) oder älteren LAN-Komponenten (z.B. LAN-Modul 310/410 etc.) werden in einem gesonderten Schulungsdokument beschrieben. Bitte informieren Sie sich in diesen Fällen dort.

Vorbemerkung:
Um das Kundennetzwerk nicht zu beeinträchtigen sind jegliche Einstellungen mit dem eigenen Service-Rechner vorzunehmen. Vor Konfiguration und evtl. Änderung der Netzwerkeinstellungen ist Rücksprache mit dem Netzwerk-Administrator zu halten. AGFEO übernimmt keine Gewährleistung für eine evtl. Fehlfunktion auf Grund nachfolgender Beschreibungen oder von Änderungen an den Komponenten.

1. Was ist die Firmware?

Vorgehensweise (Kurzübersicht)

a. Komplette Daten sichern
b. Update durchführen
c. Daten kontrollieren

Als Firmware wird die Steuersoftware der Anlage, also das eigentliche Anlagenprogramm im Flash-Eprom bezeichnet. Über den Computer kann es konfiguriert und auch aktualisiert werden.
Bei einem Firmware-Update wird demnach dieses interne Anlagenprogramm durch eine neue Version ersetzt. Alle aktuellen AGFEO Anlagen sind flashfähig. Bei einem Firmwareupdate einer AGFEO Anlage muss kein Bauteil (Eprom etc.) getauscht oder in die Anlage eingegriffen werden. Ein einfacher Daten-Download reicht dazu aus.
Verfügt das Gerät über eine LAN-Schnittstelle, kann das Update schnell und unkompliziert direkt über das Netzwerk erfolgen. Ein Firmware-Update ist innerhalb weniger Minuten abgeschlossen.
Die interne Anlagensoftware (= Firmware) wird ständig weiterentwickelt. Durch Firmware-Updates werden meist neue Leistungsmerkmale und Funktionen in die Anlagen integriert. Auch ältere Anlagen können somit auf einen neuen Stand gebracht und an Marktentwicklungen angepasst oder optimiert werden (vorbehaltlich eventuellen Hardwareeinschränkungen).
„Never change a running system". Dieser Spruch aus der Computerwelt gilt nicht unbedingt bei komplexen TK-Anlagen. Durch ein einfaches Firmware-Update erhalten Sie z.B. auch eine höhere Kundenbindung und Zufriedenheit. Immerhin profitiert der Anwender ja von Anpassungen, Optimierungen und neuen Leistungsmerkmalen.

Update eines *ST 4* IP*

Nachfolgende Beschreibungen erklären den Updatevorgang der TK-Anlagen mit LAN Schnittstellen (z.B. TK HomeServer / LAN Modul 510 / LAN Modul 508). Der Updatevorgang eines ST 4* IP geschieht auf andere Art und Weise. Dies ist im Punkt 5 beschrieben.

2. Durchführen eines Firmware-Updates:

Vorbemerkung:
Ein Firmware-Update ist immer ein Eingriff in das „Herz" einer ISDN Anlage. Es sollte daher nur vom qualifizierten Fachhändler durchgeführt werden.

2.1 Anlagendaten sichern

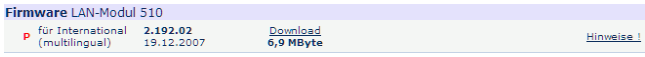
Vor einem FW-Update sollte immer eine Datensicherung erfolgen. Dazu ist das spezielle **AGFEO** LAN Backup-Programm zu verwenden. Es ist Bestandteil des TK-Suite-*Remote* Konfigurators oder der **AGFEO** *Tools*, die im Partner-Bereich heruntergeladen werden können.

Geben Sie die IP-Adresse und vom TK-Suite Benutzer „admin" das Passwort des Gerätes ein, das Sie updaten wollen. Klicken Sie anschließend auf das Symbol „Sicherung".

Die Daten werden automatisch auf Ihrer Festplatte gesichert.

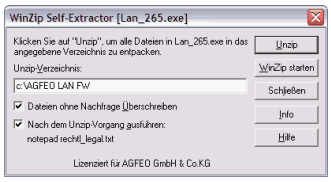
2.2 neue Firmwareversion aus dem Internet herunterladen

Damit ein Update einer neuen Version überhaupt vorgenommen werden kann, muss die neue Firmware zuvor aus dem Internet auf Ihren PC geladen und entpackt werden. Klicken Sie dazu im geschützten PARTNER-Bereich unter www.agfeo.de die jeweilige Firmwaredatei an und laden Sie sich diese Archivdatei mit Ihrem Internet-Browser herunter.



Speichern Sie diese im gewünschten Verzeichnis auf Ihrer Festplatte ab. Merken Sie sich diesen Speicherort (Verzeichnis/Ordner).

Starten Sie nun den Windows Datei-Explorer und wechseln Sie in das Verzeichnis mit der zuvor heruntergeladenen Datei. Es handelt sich um ein selbstextrahierendes Archiv. Durch einen Doppelklick starten Sie die Datei. Entpacken Sie nun das Softwarearchiv in ein eigenes (neues) Verzeichnis auf Ihrer Festplatte.



Im Beispiel soll das Dateiarchiv in dem Verzeichnis , *C:\AGFEO LAN FW*' entpackt werden.

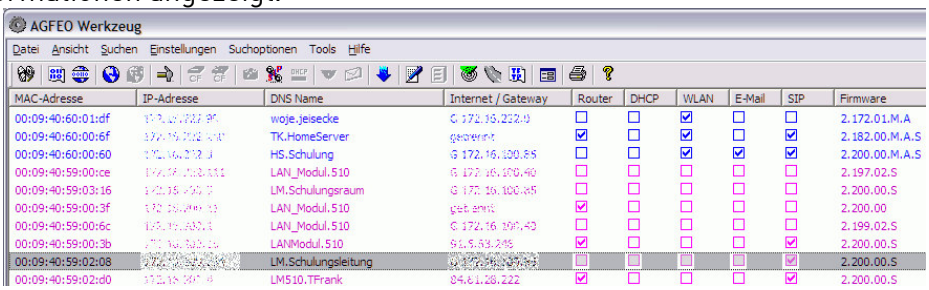
Ändern Sie ggf. dieses Verzeichnis ab und klicken Sie nun auf ‚**Unzip**'. Schließen Sie anschließend dieses Programm.
Die ursprüngliche aus dem Internet geladene Archivdatei wird nicht mehr benötigt und kann nun gelöscht werden.

2.3 Update durchführen

Bei Geräten mit LAN-Schnittstelle dient das „**AGFEO** *Werkzeug*“ als zentrale Verwaltungssoftware. Auch Firmware-Updates der LAN-Geräte werden über das **AGFEO** Werkzeug vorgenommen. Das alt- bekannte Updateprogramm „TK Flash“ ist nicht in der Lage Updates über das Netzwerk vorzunehmen. Das „**AGFEO** Werkzeug“ kann aus dem Partner-Bereich heruntergeladen werden.

Bitte verwenden Sie ausschließlich die aktuellste Version des **AGFEO** Werkzeugs.

Über das erste Symbol wird das lokale Netzwerk mit dem **AGFEO** Werkzeug nach LAN-Geräten durchsucht. Anschließend werden gefundene LAN-Komponenten mit weiteren Status-Informationen angezeigt.



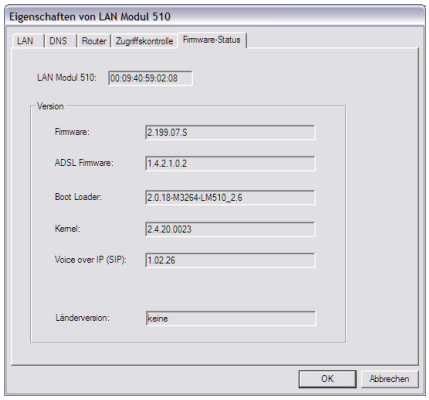
Sollte Ihr Gerät nicht gefunden werden, prüfen Sie über das Programm-Menü die eingestellten „*Suchoptionen*“.

Da die Suche über einen Netzwerk-Broadcast erfolgt, ist zudem das Auffinden nicht immer gleich beim ersten Mal gewährleistet. Sind die Suchoptionen korrekt eingestellt, führen Sie die Suche erneut, ggf. auch mehrmals, durch.

Hinweis:

Weitere Informationen zum **AGFEO** *Werkzeug* können Sie dem Schulungsdokument „LAN-Komponenten“ entnehmen. Es steht im Partner-Bereich zum Download.

2.3.1 Ermitteln der derzeitigen FW-Version



Die letzte Spalte gibt die derzeitige Firmware-Version Ihrer LAN-Komponente an. Detaillierte Informationen erhalten Sie über einen Doppelklick auf Ihr Gerät. Nach Eingabe des admin-Passworts können über den Reiter „*Firmware-Status*“ weitere Informationen abgerufen werden.

Neben der Anlagenfirmware werden z.B. die Versionen der ADSL-, VoIP (SIP)-, des Kernels und des BootLoaders (=SM) ausgegeben.

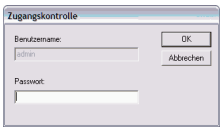
Bei einem Firmware-Update über LAN werden i.d.R. nicht nur die Anlagenfirmware, sondern auch die Versionen der anderen Komponenten (z.B. VoIP/SIP, Kernel etc.) aktualisiert.

2.3.2 Update durchführen

Markieren Sie im **AGFEO** Werkzeug die LAN-Komponente, bei der Sie ein Firmware-

Update durchführen wollen, und klicken Sie anschließend auf das zweite Symbol.

Sollten bisher noch keine Zugangsdaten abgefragt worden sein, werden Sie nun zur Überprüfung der Berechtigung dazu aufgefordert. Geben Sie dazu das Passwort des TK Suite Benutzer „admin" ein.



Nach einer kurzen *Versionsprüfung* wird das Update direkt über das Netzwerk ausgeführt.

Wichtiger Hinweis:

Die Daten werden zunächst in die LAN-Komponente geschrieben und werden einer Prüfung unterzogen. Erst nachdem diese Daten fehlerfrei übertragen wurden, wird das eigentliche FW-Update direkt von der LAN-Komponente selbst vorgenommen.

Sollte in dieser eigentlichen FW-Update-Phase die Stromversorgung abbrechen, ist das Update nicht vollständig durchgeführt und die LAN-Komponente verfügt über keine gültige Firmware-Version.

2.3.3 Fertigstellen des Updates

Prüfen Sie nun die Anlagendaten mit dem Konfigurationsprogramm TK Suite. Wenn alle Einstellungen der alten Konfiguration korrekt übernommen wurden, besteht die Möglichkeit die evtl. vorhandenen neuen Funktionen zu konfigurieren. Übernehmen Sie diese in Ihrer Anlagenkonfiguration und speichern Sie diese neue Konfigurationsdatei dann auf Ihrer Festplatte oder Diskette unter einem eindeutigem Namen ab.

3. Was ist im Problemfall zu tun?

Ein Firmware-Update einer AGFEO Anlage ist auch per Fernwartung sehr sicher und eine Zerstörung einer AGFEO Anlage durch ein Update ist an sich durch mehrfache Sicherheitsmechanismen so gut wie ausgeschlossen. Sollte während des Datentransfers die Verbindung abbrechen (z.B. durch plötzlichen Stromausfall) verharrt die Anlage im Updatemodus. Sie ist dann abgeschaltet.

In diesem Fall muss die Firmware über den im AGFEO *Werkzeug* enthaltenen *TFTP-Dienst* eingespielt werden. Verbinden Sie dazu den PC mit dem AGFEO Werkzeug direkt mit der LAN Komponente (z.B. TK HomeServer, LAN Modul 510). Um nun mit der LAN-Komponente kommunizieren zu können muss der PC zudem die IP-Adresse 192.168.100.2 als statische IP-Adresse erhalten.

Starten Sie nun den TFTP-Server im AGFEO Werkzeug und geben Sie den Pfad zu der heruntergeladenen Firmware auf Ihrem PC an (z.B. "c:\AGFEO LAN FW"). Unterbrechen Sie für mind. 10 Sek. die Netzversorgung des Gerätes. Die LAN-Komponente verbindet sich nun automatisch mit dem aktiven TFTP-Server auf dem PC mit der IP-Adresse 192.168.100.2 und führt das Update durch.

Nach kurzer Wartezeit können Sie mit dem Werkzeug eine erneute Netzwerksuche durchführen und die LAN-Komponente und Ihren PC wieder wie vorher verbinden und einstellen.

4. Update über WAN (Fernwartung)

Soll das Update über ein WAN (z.B. Internet) vorgenommen werden, beachten Sie bitte, dass für das Backup der Netzwerk-Port 5021, für das Update der Port 12174 im ggf. vorhandenen Router / Firewall freigeschaltet und auf die lokale IP-Adresse der LAN Komponente geroutet werden muss.

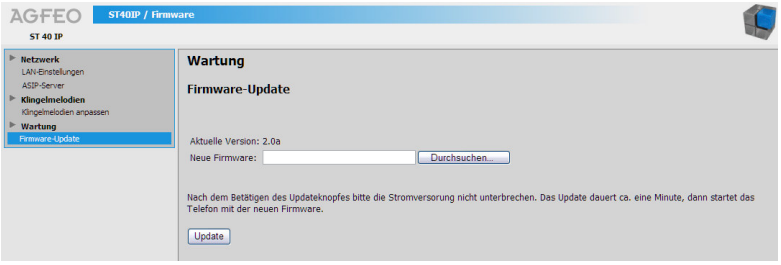
5. Update eines ST 4* IP

Das Aktualisieren der Firmware eines *ST 4* IP* kann direkt über die Weboberfläche vorgenommen werden.

Über die Software „AGFEO Werkzeug“ (=“lancfg.exe“) kann dazu zunächst das Netzwerk nach allen ST 4* IP durchsucht werden. Alle aufgespürten ST 4* IP werden tabellarisch angezeigt.

Hier ist das aktualisierende ST 4* IP zu markieren und anschließend das „Weltkugel“-Symbol anzuklicken. Es öffnet sich der WebBrowser mit der vollständigen Web-Oberfläche. Das Firmware-Update kann hier über den Bereich „Wartung“ vorgenommen werden. Die zuvor aus dem Internet geladene Firmware-Datei kann über die entsprechende Schaltfläche übernommen werden. Beim Updatevorgang eines ST 4* IP bleiben alle Einstellungen erhalten. Nach dem Update startet das ST 4* IP neu und meldet sich automatisch wieder bei der konfigurierten Anlage an.

ST 40 IP



ST 22 IP
ST 42 IP
ST 45 IP

Alle Angaben **ohne Gewähr** – gültig für: ES 5**

Voraussetzungen

Als Voraussetzung zur Inbetriebnahme der AGFEO ES-Serie ist ein PC mit aktuellem Browser (ab Internet Explorer 9.0, Firefox 17.0, Google Chrome 24.0, Safari 5.1.7) notwendig. Die Konfiguration erfolgt über ein Standard-Netzwerkkabel (CAT5/CAT7) an der Netzwerkbuchse der ES-Anlage und dem vorhandene Netzwerk oder PC. Die IP-Adressen der Komponenten müssen im selben Adressbereich sein!

Für die IP Technologie von AGFEO werden folgende Begrifflichkeiten benötigt:

IP-Adresse:

Jede Komponente (z.B. PC, Drucker, Router etc.) die im Netzwerk angesprochen werden soll, benötigt eine eindeutige Adresse, unter der diese Komponente im Netzwerk angesprochen werden kann. Dies übernimmt die IP-Adresse. Als lokale IP-Adresse werden i.d.R. Adressen aus dem privaten Bereich vergeben, (z.B. 192.168.x.y - wobei x/y einen Wert von „1" bis „254" annehmen kann)

Vergabe einer IP-Adresse / DHCP-Server:

Einer Komponente kann eine IP-Adresse auf zwei Arten zugewiesen werden.

- Eine IP-Adresse wird bei jeder Komponente von Hand programmiert. In diesem Fall spricht man von statischer Adressvergabe. Eine solche manuelle Adressvergabe birgt einen hohen administrativen Aufwand und auch die Gefahr den Überblick zu verlieren und somit falsche IP-Adressen oder gar Adressen doppelt zu vergeben.
- Alternativ kann die IP-Adresse auch automatisch verwaltet werden. In diesem Fall übernimmt der sog. DHCP-Server die Vergabe und Verwaltung der Adressen. Ein DHCP-Server ist in einigen Netzwerkgeräten wie z.B. einem Router eingebaut. Er kann jedoch auch von Server-Betriebssystemen wie z.B. Windows 2003 Server, Linux etc. übernommen werden. Hierbei ist ratsam dem Clint (z. B. der ES**) durch eine Mac-Adressenbindung immer die gleiche IP-Adresse zugeordnet wird.

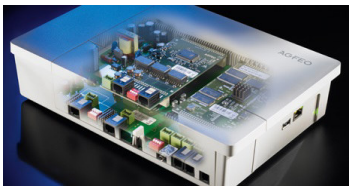
SIP / VoIP

SIP (Session Initiation Protocol) ermöglicht den Aufbau von Verbindungen (Sessions) zwischen Teilnehmern. Im Rahmen etablierter Verbindungen können dann beispielsweise Sprachdaten (z.B. via RTP) übertragen werden. Das Session Description Protocol (SDP) wird verwendet, um spezifische Parameter der Verbindung, z.B. Codecs oder Transportprotokolle, zu vereinbaren.

Übersetzt bedeutet „**voice over IP**" nichts anderes, als die Digitalisierung und anschließende Übertragung analoger Schallwellen über Datennetzwerke, die das TCP/IP Protokoll nutzen. Anders als bei der klassischen, *leitungsvermittelnden* Kommunikation (ISDN/analog), werden bei Voice over IP die Sprachdaten in einem Ethernet/Netzwerk *paketvermittelnd* übertragen.

Hardware:

AGFEO ES 512/516/ES 522



AGFEO ES 522 IT

Grundausbau ES 512:

2x Digitalport
jeweils schaltbar als S0 extern / intern / UP0
4x a/b Ports
Wahlverfahren IWV oder MFV
Datenübertragung mit bis zu 33.6k (V34+ Protokoll)
Erweiterte Clip-Funktion
4x VoIP-Kanal
1x integrierter SIP-Registrar zur Anbindung von bis zu 8 SIP-Endgeräten
(z.B. DECT-IP)
1x integrierter ASIP-Registrar zur Anbindung von bis zu 8 ASIP/IoP-Endgeräten
(z.B. ST 4* IP
10x SIP-Account ext.
1x Voiceboxe (individuell konfigurierbarer zentraler AB)
1x integrierter TK-Suite-Server zur Konfiguration der Anlage über LAN und zur Nutzung der CTI-Software „TK-Suite ES-Client"
1x LAN-Schnittstelle
1x USB-Host zum Anschluss externer Speicher und Erweiterungen

Grundausbau ES 516:

2x Digitalport
jeweils schaltbar als S0 extern / intern / UP0
8x a/b Ports
Wahlverfahren IWV oder MFV
Datenübertragung mit bis zu 33.6k (V34+ Protokoll)
Erweiterte Clip-Funktion
1x Türschnittstelle nach FTZ-Norm (Port 8) für einen Klingeltaster
1x Anschluss für ext. Wartemusik **(MoH)** an Port 7
4x VoIP-Kanal
1x integrierter SIP-Registrar zur Anbindung von bis zu 8 SIP-Endgeräten
(z.B. DECT-60 IP)
1x integrierter ASIP-Registrar zur Anbindung von bis zu 8 ASIP/IoP-Endgeräten
(z.B. ST 40 IP
10x SIP-Account ext.
6x Voiceboxen (individuell konfigurierbarer zentraler AB)
1x integrierter TK-Suite-Server zur Konfiguration der Anlage über LAN und zur Nutzung der CTI-Software „TK-Suite ES-Client"
3x Schaltrelais
1x LAN-Schnittstelle
1x USB-Host zum Anschluss externer Speicher und Erweiterungen

Grundausbau ES 522

Wie ES 516 zusätzlich;

2x S0 ext.
2x UP0

Grundausbau ES 522 IT

Wie ES 522

19“ Variante (1 HE)

Einrichtung der AGFEO ES 512/ES 516/ES 522 - Anlagen

Zur Konfiguration einer ES** verbinden Sie diese mit dem vorhandene Netzwerk. Nach dem Hochfahren der Anlage hat der vorhandene DHCP-Server der ES**-Anlage eine IP-Adresse zugewiesen. Sollte keine IP-Adresse zugewiesen werden können, stellt sich die Telefonanlage nach ca. 30 Sek. automatisch auf die IP-Adresse ***192.168.100.1.*** ein.

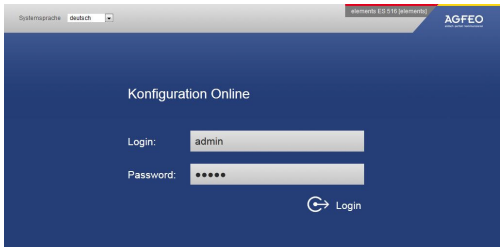
Über das Systemtelefon (int.^{S0}/UP0) ST45, ST42, ST40^{S0}, ST22 oder ST21^{S0} wird ihnen die aktuelle IP-Adresse der Anlage über **9 5** angezeigt.

Sollte kein Systemtelefon angeschlossen sein, können Sie die IP-Adresse auch über ein analoges, Clip-fähiges Telefon abrufen. Heben Sie dazu den Hörer am analogen Telefon ab und geben die ***992*** über die Tastatur am Telefon ein. Nach dem Auflegen bekommen Sie einen Rückruf, in der die IP-Adresse mit auffüllenden Nullen als Rufnummer übermittelt wird. (z. B. 172.016.181.139)

Geben Sie diese IP-Adresse im Browser (IE 9.0 / Firefox 17.0 / Google Chrome 24.0, Safari 5.1.7) eines im Netzwerk angeschlossen PCs ein. Es öffnet sich ein Fenster mit der Login-Abfrage. Standardeingabe ist

Login: admin
Passwort: admin

Nach Bestätigung mit Login befinden Sie sich auf der Konfigurationsoberfläche „live“ auf der Anlage

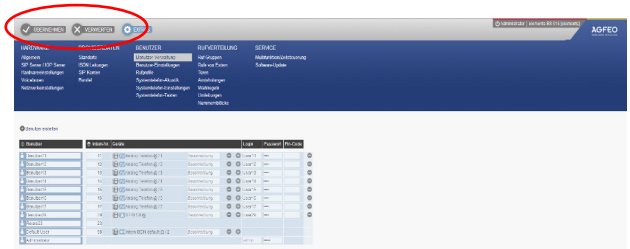


Grundprogrammierung der ES516/ES522 (PTMP)

Die Reihenfolge der Programmierung ist ein Beispiel und kann abweichen. Grundsätzlich sollte eine Programmierung erst erfolgen, nachdem alle Endgeräte (Analog, System, IP etc.) an der Telefonanlage angeschlossen worden sind.

WICHTIG:

Alle Eingaben werden erst nach dem Bestätigen der Taste ÜBERNEHMEN in der Anlage gespeichert. Mit VERWERFEN wird die letzte Aktion, die noch nicht übernommen worden ist, verworfen!

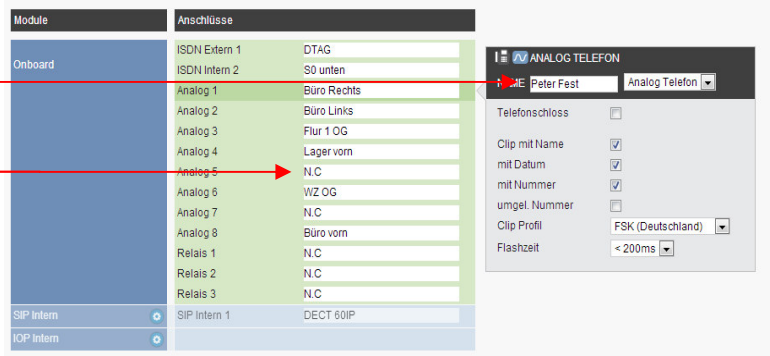


Unter Hardware / Hardwareeistellungen werden den Anschlussports (Extern und Intern) zur einfacheren Programmierung Bezeichnungen vergeben.

(z.B. Anschl. Peter Fest).

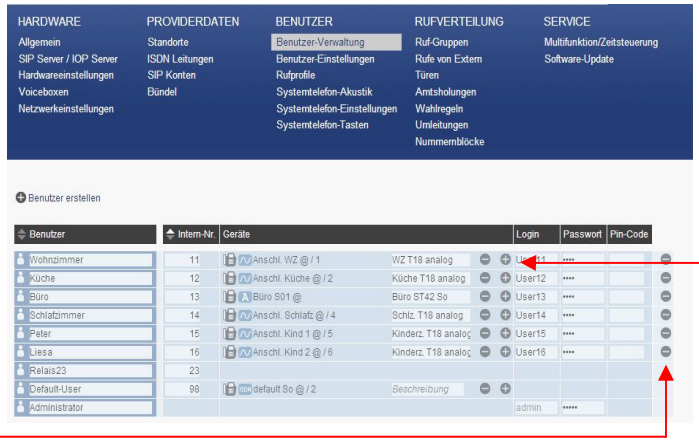
Zur besseren Übersicht können auch im Feld „Anschlüsse“ Bezeichnungen vergeben werden.

Sollten mehrere *externe* Anschlüsse programmiert werden, ist auch hier eine eindeutige Bezeichnung hilfreich



Ebenfalls ist es hilfreich hier die unbelegten Ports zu bezeichnen (z.B. **N**ot **C**onnect)

In der zweiten Maske (Benutzer / Benutzerverwaltung) richten Sie die Benutzer ein. Beachten Sie bitte, dass die ES-Serie eine benutzerorientierte Programmierung bietet. Jeder Benutzer bekommt eine interne Nummer zugewiesen. Benutzer 11 bis 18 sind vorkonfiguriert. Diese können Sie ggf. über den Button entfernen.



Über „Benutzer erstellen“ konfigurieren Sie einen neuen Teilnehmer. Der Benutzer kann sowohl eine Person als auch ein Ort sein. Beachten Sie, dass eine Intern-Nummer immer nur 1x vergeben werden kann. Das Feld „Geräte / Beschreibung“ ist ein reines Fleißfeld und wird die weitere Programmierung erleichtern. Anschließend müssen Sie dem Benutzer über

einen Port/Endgerät zuordnen. Login und Passwort und wird für *TK-Suite Client ES-Serie* und der Pin-Code zur Telefonsperre benötigt.

Über Providerdaten wird die Vorwahl & MSN erfasst. Als erstes muss über Providerdaten / Standorte die Vorwahl eingegeben werden. z. B. für Bielefeld 00 49 0 **521**

Über Providerdaten / ISDN Leitungen werden die einzelnen MSN eingegeben. Der Name ist optional, erleichtert bei der weiteren Programmierung die spätere Zuordnung.

Anschließend müssen über „Rufverteilung / Rufe von Extern" die ankommenden Rufe den Benutzern zugeordnet werden.

Dieses wird über Rufverteilung erstellen

- Auswahl der MSN
  (Aktion: Rufe Benutzer)

zugeordnet.

Dieser Schritt wiederholt sich für jede weitere MSN.

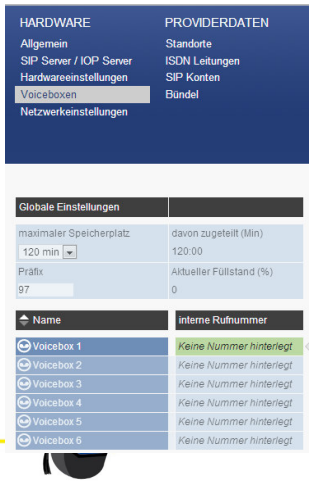
Die Sichtweise ist immer von ***links nach rechts nach unten!***

Dieses wiederholt sich in allen weiteren Programmierschritten.

Voiceboxen

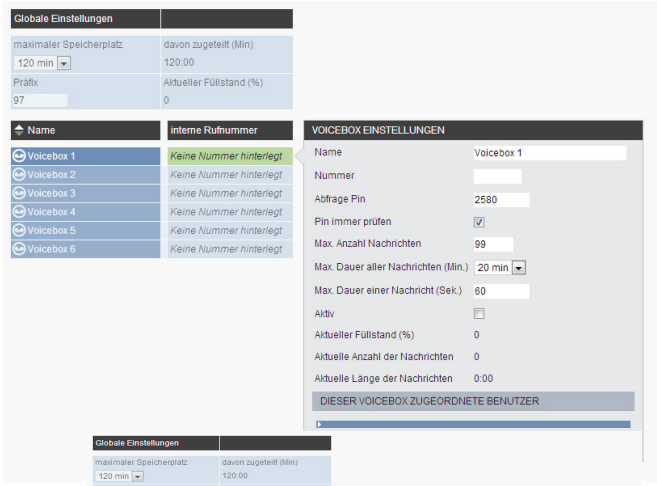
Die **AGFEO** ES-Serie ES 512 verfügt über 1 Voicebox und die ES 516/522/522 IT über 6 individuell einstellbar Voiceboxen (Anrufbeantworter).

Jede Voicebox kann einem oder mehreren Benutzern zugeordnet werden.

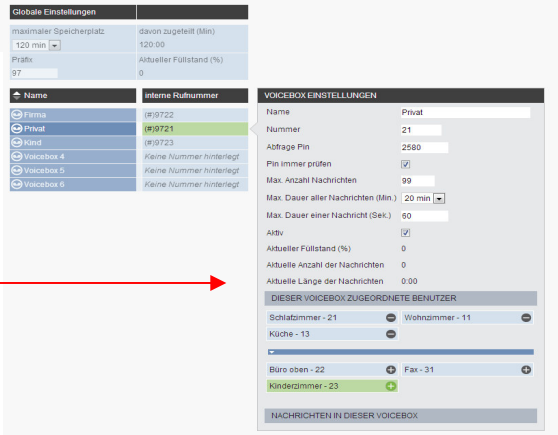


Zur Einrichtung öffnen Sie das Programmierfeld Hardware / Voiceboxen

Klicken Sie mit der Maus auf die Mailbox, die Sie konfigurieren möchten. (z.B. Voicebox 1)



Nun ordnen Sie nun diese Voicebox über „Dieser Voicebox zugeodnete Benutzer“ einen Teilnehmer zu. Nach dem Anklicken des Pfeils, öffnet sich ein Auswahlfeld mit allen aktiven Benutzern.



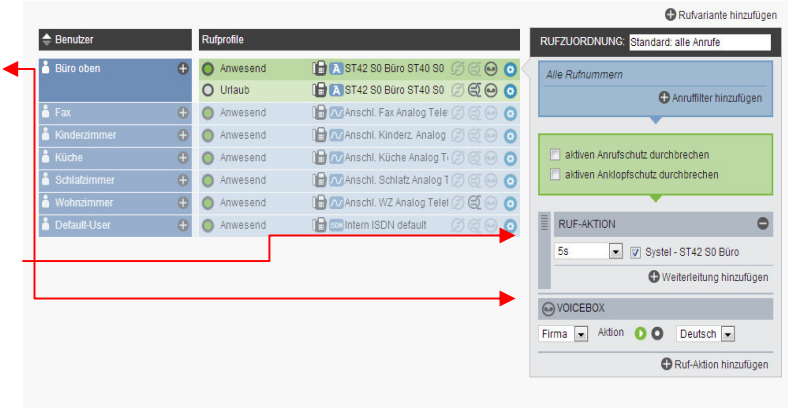
Nach Auswahl eines oder mehrerer Benutzer wird die Internnummer der Voicebox festgelegt. Diese besteht dann aus dem Präfix ***“97„*** und der Internummern.

Zur Aufzeichnung muss der Haken auf „Aktiv“ gesetzt werden. (Aktivierung)

Jetzt muss bei Benutzer / Rufprofile noch dem Benutzer seine Voicebox zugeordnet werden.

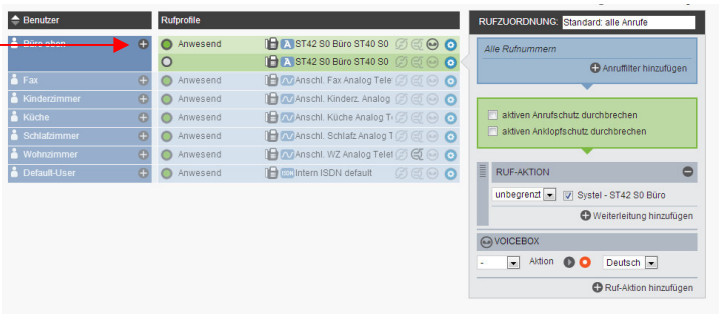
In der Ruf-Aktion muss die Zeit gewählt werden, ab wann der Anruf von der Voicebox angenommen werden soll.

Ebenfalls muss die Aktion (nur Ansage/mit Aufzeichnung) ausgewählt werden.



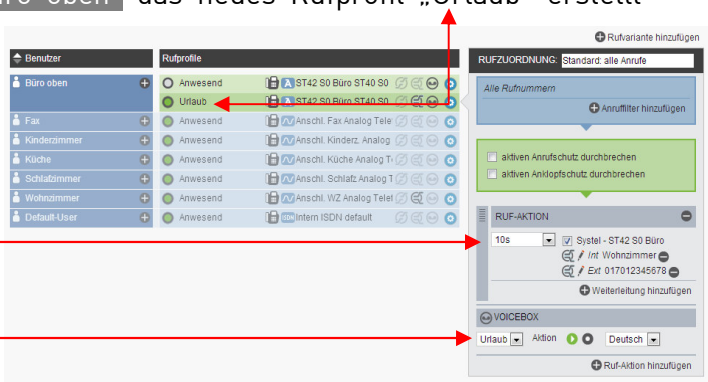
Rufprofile (= Benutzer bezogen)

Die Rufprofile sind eines der Haupt-Neuerungen der AGFEO -ES-Serie. Hierüber können die unterschiedlichsten Szenarien aufgebaut werden, um jeden noch so individuellen Wunsch umsetzen zu können.



Über den Button ✚ erstellen Sie für jeden Benutzer ein neues Rufprofil. Dieses Profil kann dann individuell konfiguriert werden.

In diesem Beispiel ist für den Benutzer „Büro oben“ das neues Rufprofil „Urlaub“ erstellt worden. Hierbei signalisieren für diesen Benutzer alle ankommenden Gespräche für 10 Sek. gleichzeitig auf dem Systemtelefon, im Wohnzimmer und auf dem Handy, um danach zur „Voicebox *Urlaub*„ umgeleitet zu werden.



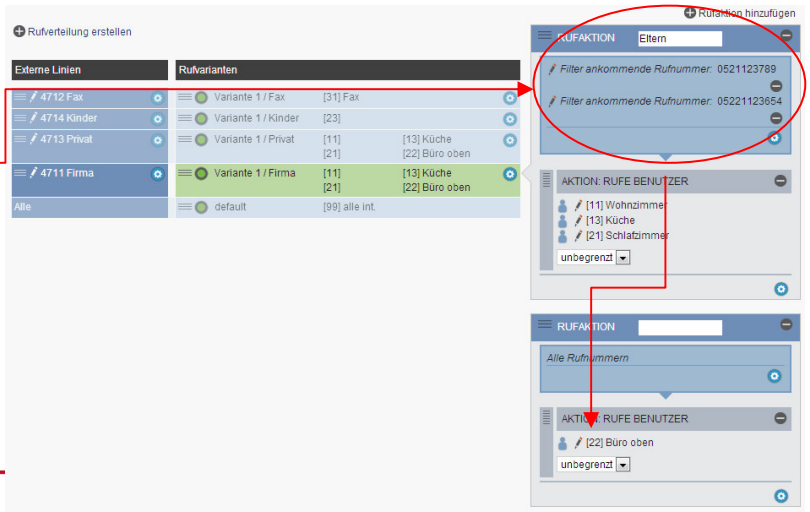
Es kann immer nur **<u>ein</u>** Rufprofil aktiv sein!

Rufaktionen (= MSN bezogen)

In der Rufaktion besteht die Möglichkeit, bestimmte Anrufe schon im Vorfeld zu organisieren.

In unserem Beispiel werden auf der Firmenrufnummer ankommende Rufe von 2 unterschiedlichen MSN sofort auf die „privaten Intern-Teilnehmer“ umgeleitet.

Hierbei ist zu beachten, das auch hier die Anrufe von „links nach rechts nach unten“



gefiltert wird. Bei einem ankommenden Ruf wird von der Telefonanlage erst geprüft, ob es sich um eine der beiden

angegebene Rufnummern handelt! Sollte es z. B. die 0521-123789 sein, signalisiert der Ruf nicht beim Benutzer „Büro oben“, sondern wird direkt zu den Benutzern „Wohnzimmer, Küche und Schlafzimmer“ durchgestellt. Ist es keine der beiden Rufnummern, signalisiert „Büro oben“. Bei mehreren aufeinanderfolgenden Rufaktionen wird von oben nach unten gefiltert!

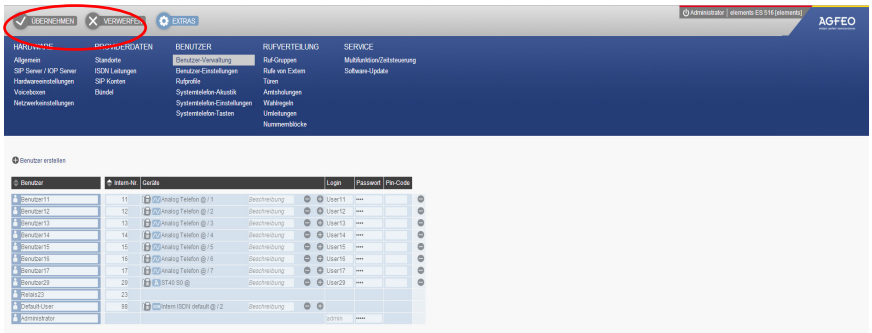
Achten Sie bei der Programmierung immer auf die richtige Abfolge! Alle Felder mit dem Zeichen sind verschiebbar!

Grundprogrammierung der ES512/ES516/ES522/ES522 IT (PTP)

Die Reihenfolge der Programmierung ist ein Beispiel und kann abweichen. Grundsätzlich sollte eine Programmierung erst erfolgen, nachdem alle Endgeräte (Analog, System, IP etc.) an der Telefonanlage angeschlossen worden sind

WICHTIG:

Alle Eingaben werden erst nach dem Bestätigen der Taste ÜBERNEHMEN in der Anlage gespeichert. Mit VERWERFEN wird die letzte Aktion, die noch nicht Übernommen worden ist, verworfen!

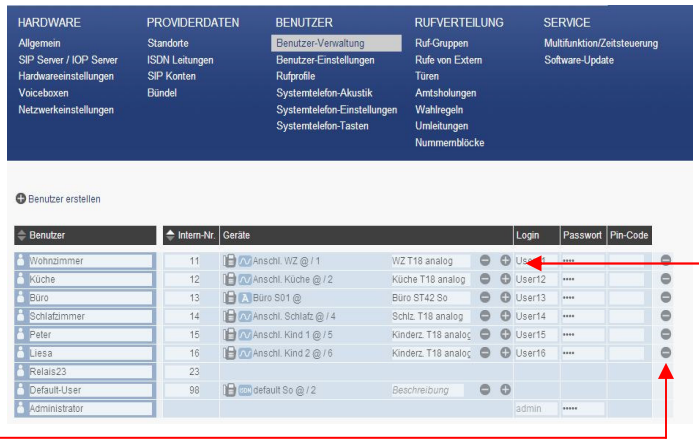


Unter Hardware / Hardwareeistellungen schalten Sie die ISDN-Ports auf „Extern PTP“. Sind beide Ports auf ext. S0 geschaltet, ist ein Mischbetrieb als Mehrgeräte (PTMP) und Anlagenanschluss (PTP) möglich. Sollten mehrere

externe Anschlüsse programmiert werden, ist auch hier eine eindeutige Bezeichnung hilfreich

Alle weiteren Anschlussports (Intern) werden zur einfacheren Programmierung mit Bezeichnungen versehen.
(z.B. Anschl. Peter Fest).
Zur besseren Übersicht können auch im Feld „Anschlüsse“ Bezeichnungen vergeben werden.
Ebenfalls ist es hilfreich hier die unbelegten Ports zu bezeichnen (z.B. **N**ot **C**onnect)

In der zweiten Maske (Benutzer / Benutzerverwaltung) richten Sie die Benutzer ein. Beachten Sie bitte, dass die ES-Serie eine benutzerorientierte Programmierung bietet. Jeder Benutzer bekommt eine interne Nummer zugewiesen. Benutzer 11 bis 17 sind vorkonfiguriert. Diese können Sie ggf. über den Button entfernen.



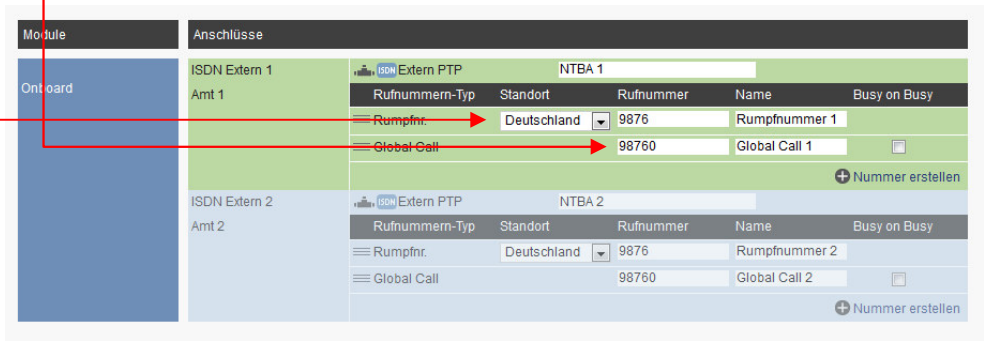
Über „Benutzer erstellen“ konfigurieren Sie einen neuen Teilnehmer. Der Benutzer kann sowohl eine Person als auch ein Ort sein. Beachten Sie, dass eine Intern-Nummer immer nur 1x vergeben werden kann. Das Feld „Geräte / Beschreibung“ ist ein reines Fleißfeld. und wird die weitere Programmierung erleichtern. Anschließend müssen Sie über dem Benutzer einen Port/Endgerät zuordnen. Login und Passwort und wird für *ES-Client* und der Pin-Code zur Telefonsperre benötigt.

Über Providerdaten wird die Vorwahl, die Rumpfnummer und der Global Call erfasst.

Als erstes muss über Providerdaten / Standorte die Vorwahl eingegeben werden. z. B. für Bielefeld 00 49 0 **521**

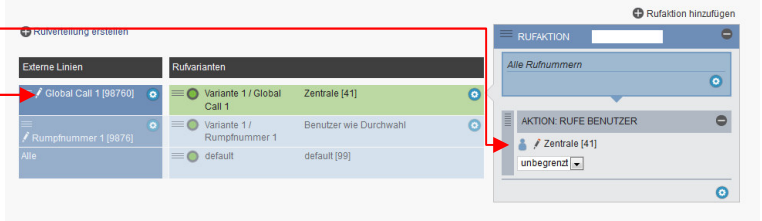
Als weitere Angabe wird unter Providerdaten / ISDN-Leitungen für jeden ext. Anschluss die Rumpfnummer und der Global Call eingetragen.

Dabei muss der Global Call immer inklusiv der Rumpfnummer eingetragen werden



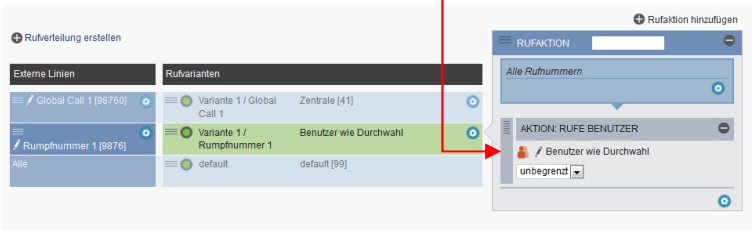
Unter Rufverteilung/Rufe von Extern muss eine Rufverteilung für die Rumpfnummer und den Global Call erstellt werden.

Als erstes wird eine Rufverteilung für den Global Call erstellt. Unter Aktion:Rufe Benutzer müssen die *Benutzer* ausgewählt werden, die über den *Global Call* erreichbar sein sollen.



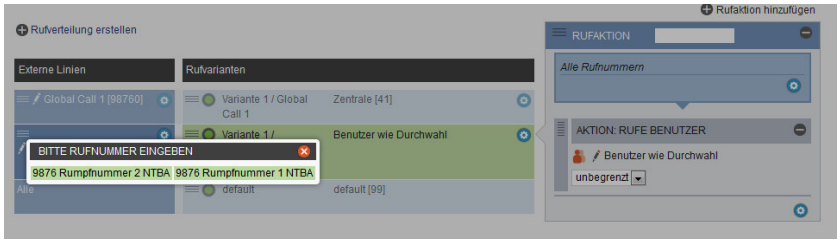
Danach erstellen Sie eine Rufverteilung für die Rumpfnummer.

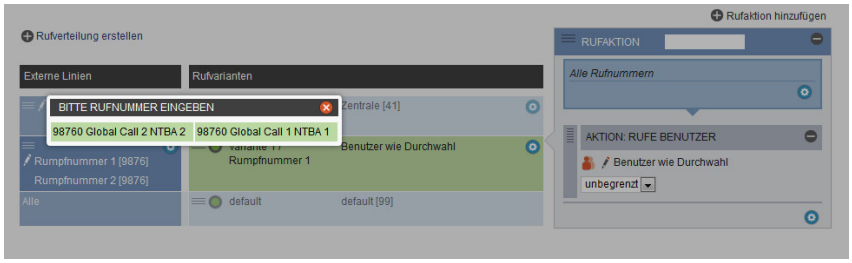
Hierbei ist das *1:1 Routing* eingestellt. Die Rufverteilung der Rumpfnummer muss immer als *letzter* Eintrag aufgeführt sein (Filterfunktion)



Bei 2 ext. PTP-Anschlüssen müssen die beiden Rumpfnummern und Global Call zusammengefast werden.

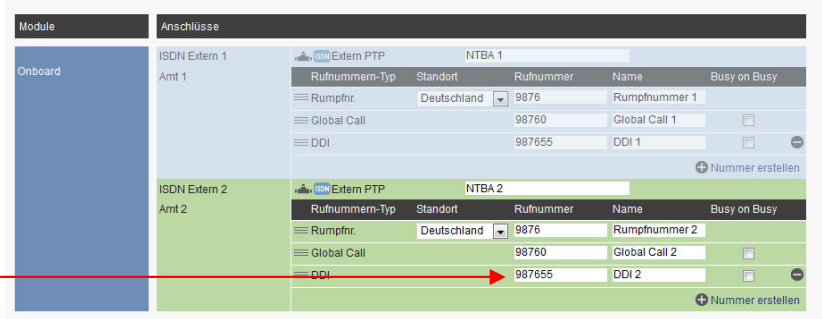
Dazu öffnen Sie unter Externe Linien erst die Rumpfnummer und dann den Global Call und markieren jeweils beide Einträge.





Bei Sonderwünschen reicht häufig diese einfache PTP-Konfiguration nicht aus. Soll eine Durchwahl besonders behandelt werden, ist der Anlage diese zuvor extra zu programmieren. Wünscht der Kunde bei einer DuWa z.B. nicht das 1:1 Routing, weil die Internnummer nicht gleich der Externnummer ist, muss eine DDI programmiert werden. Dieses muss grundsätzlich bei allen PTP-Anschlüssen konfiguriert werden.

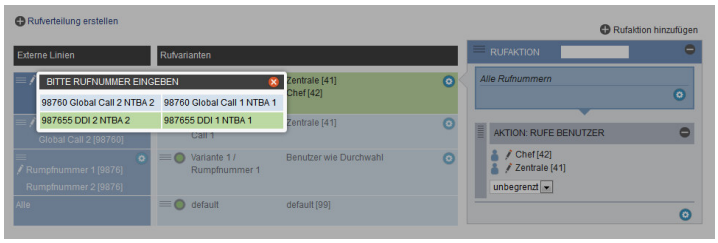
Unter Providerdaten/ISDN-Leitungen wird über Nummer erstellen ein neuer DDI-Eintrag erstellt. Dazu muss die Rumpfnummer und die Durchwahl eingetragen werden.



Weiterhin muss dann unter Rufverteilung/Rufe von Extern dem DDI-Eintrag ein Benutzer zugeordnet werden.

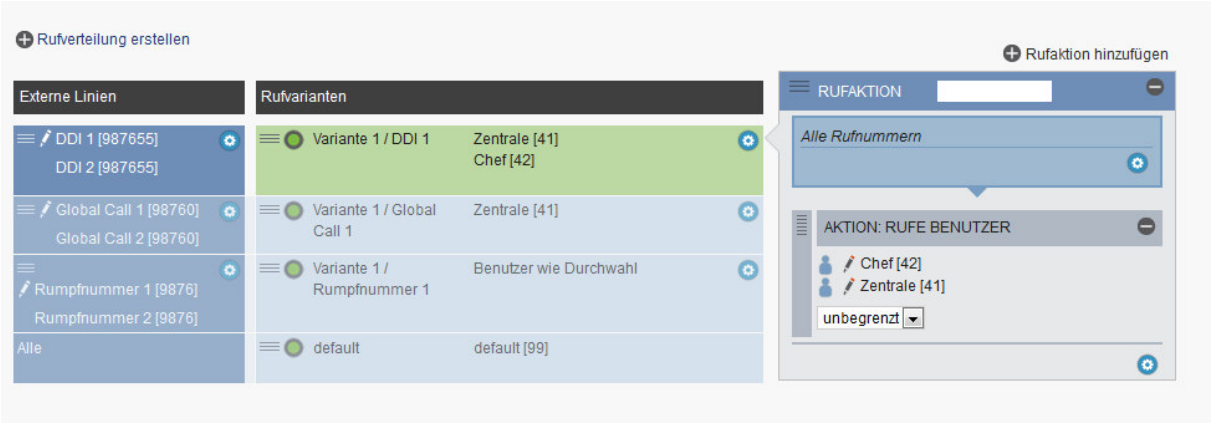
Hier im Beispiel sind der DDI „55“ die Benutzer Chef (42) und Zentrale (41) zugeordnet worden.

Bei mehreren ext. S0 müssen die „DDI“ ebenfalls zusammengefast werden.



ACHTUNG:

<u>Achten Sie darauf das die DDI-Einträge immer vor dem Eintrag der Rumpfnummer und dem Global Call stehen (Filterfunktion)!</u>



Eine weitere Einstellung betrifft die **abgehende Rufnummernübermittlung**
Unter Benutzer/Benutzer-Einstellungen wird die abgehende Rufnummer für den einzelnen Benutzer eingerichtet.

Übermittlung 1:1 Durchwahl

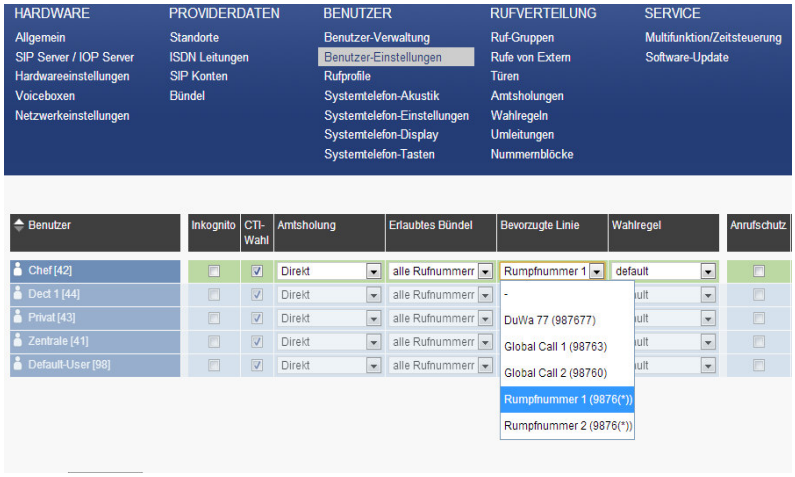
Unter bevorzugte Linie muss die Rumpfnummer gewählt werden.

Übermittlung Global Call

Unter bevorzugte Line muss Global Call gewählt werden

Übermittlung DDI

Unter bevorzugte Line muss der gewünschte DDI-Eintrag gewählt werden.



Diese Einstellung kann auch unter Erlaubtes Bündel eingerichtet werden, schränkt aber bei mehreren PTP-Anschlüssen den abgehenden Kanal ein. Es kann dann nur ein PTP-Anschluss gewählt werden und eine automatische Lastverteilung nicht möglich.

Firmware-Update

Auch bei der AGFEO ES-Serie sind Firmware-Updates möglich. Wie alle AC/AS Firmware-Dateien liegt auch die aktuelle Version der ES im AGFEO Partnerbereich unter „Download / Software“ zum kostenlosen Download bereit. Bei den ES-Anlagen handelt es sich um eine „tar“-Datei, die nicht mehr entpackt werden darf.

Ein Update einer ES-Anlage wird über „Service / Software-Update“ gestartet. Zuerst müssen Sie den Ordner mit der Datei, die Sie zuvor aus dem Partnerbereich geladen haben, über „Datei auswählen“ öffnen. Den Speicherort, sofern Sie ihn nicht selber festgelegt haben, wird vom Browser, mit dem Sie die Firmware auf Ihren PC geladen haben, bestimmt.

Nachdem die Datei ausgewählt wurde, muss diese über den Button „Upload“ auf die ES übertragen werden. Dieses Image wird als ***Inaktives*** Image in der oberen Zeile angezeigt. Erst durch den Befehl „Image aktivieren“ wird das Firmware-Update ausgeführt.

Eine entscheidende Neuerung ist, dass der Update-Server für die Systemtelefone in dem Image implementiert ist. Zur Gewährleistung der vollen Funktionalität der Systemtelefone ST42, ST22, ST40 und ST21 müssen diese die aktuelle Firmware installiert haben.

Durch gleichzeitiges drücken der Tastenkombination „*#“ am Systemtelefon, öffnet sich das Update-Menü. Mit der Tasten **„1“** (Software updaten) und die ***9299#** als Rufnummer des Updateservers wird das Update durchgeführt.

Hinweis

Beachten Sie bitte, dass alle individuellen Programmierungen, wie Rufvarianten, Rufaktionen, Umleitungen etc., immer mit Bedacht programmiert werden müssen. Alle Programmierungen haben direkten Einfluss auf den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage.

Mehrere aufeinanderfolgende Um- bzw. Weiterleitungen machen z. B. nur Sinn, wenn dann der Anrufer nicht unendlich in einer Warteschleife warten muss.

LCR (mini)

Anlagen der ES-Serie (Typ ES 512/ES 516/ES 522/ES 522 IT) bieten ab der Firmware-Version 1.1 ein Mini-LCR. Die Funktion wird über die Funktion der *„Wahlregeln"* abgebildet. Dazu wurden die Wahlregeln um ein zu konfigurierendes *„Präfix"* erweitert.

Arbeitsweise:

Grundsätzlich dient der Präfix für das Vorwählen von Providerkennziffern (das klassische Least Cost Routing). Bei einer definierten Nummer wird eine bestimmte Providerkennziffer vorgewählt.

Beispiel:

Kunde wählt 4711 - die Wählregel sagt: wenn 4711 dann 01050 ergänzen - daraus folgt die abgehende Wahl von 010504711

Zusätzlich ist es über weitere Präfixe möglich das Anwahlverhalten zu beeinflussen.

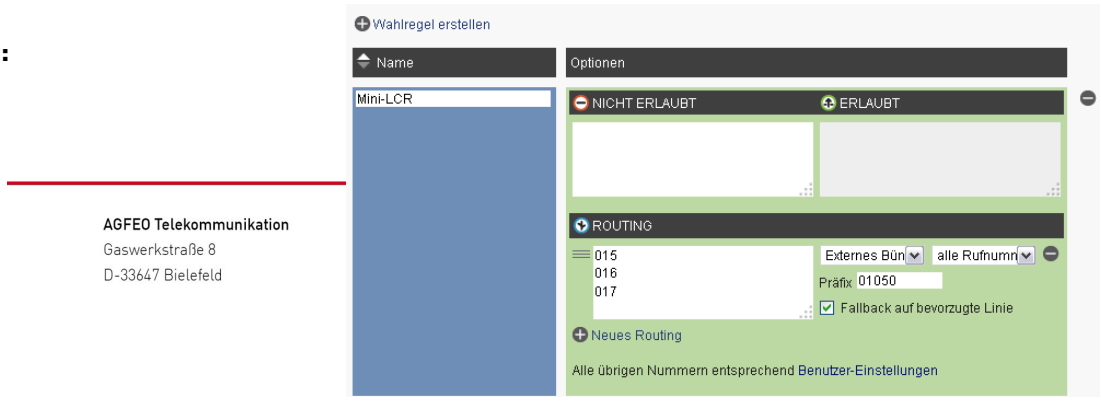
Folgende Ziffern werden als zusätzliches Präfix unterstützt:

„p" oder „,"	= kleine Pause
„P"	= große Pause
„w" oder „W" oder „;"	= Warten (auf Connect)
„x" oder „X" am Ende des Präfixes	= Nur der Präfix wird gewählt und ersetzt alles.

Die Pause wird benötigt beim Einsatz von GSM Boxen die z.B. als Amtskopf auf einem externen S0 angeschlossen sind. Erst wenn die GSM Boxen aktiv sind (Connect) darf die gewählte Nummer des Anwenders an die GSM Box geschickt werden.

Zudem kann über die Wahlregel-Funktion ein *Fallback* auf die bevorzugte Linie oder das bevorzugte Bündel eines Benutzers automatisch durchgeführt werden, wenn die Linie oder das Bündel mit dem der Präfix gewählt werden soll, nicht funktioniert. Bei diesem Fallback, wird dann ohne Präfix gewählt.

Beispiel:

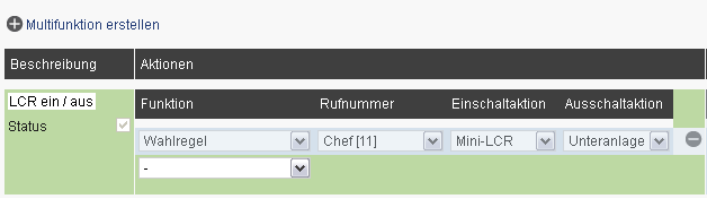


Es sollen alle Rufnummern, beginnend mit „015“, „016“ und „017“ mit einer Provider-Vorwahl (call-by-call) angewählt werden. Wenn nicht verfügbar, soll ein Fallback auf die bei den *Benutzer-Einstellungen* zugewiesene *bevorzugte Linie* erfolgen.

Ein/Ausschalten

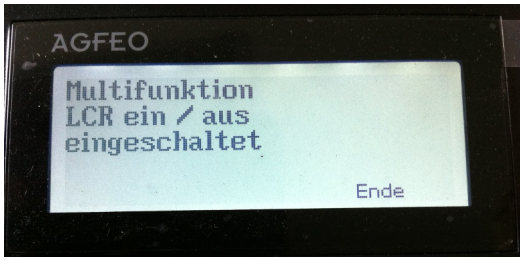
Die Firmware-Version 1.1 ermöglicht noch nicht das Umschalten bzw. De- oder Aktivieren von Wahlregeln. Eine Funktionstaste „Wahlregeln“ kann derzeit nicht erstellt werden.

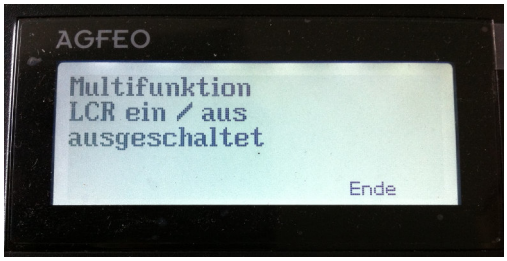
Damit trotzdem variabel die Mini-LCR-Funktion aktiviert werden kann, ist dazu eine *Multifunktion* mit Funktion *„Wahlregel“* für die in Frage kommenden Benutzer zu erstellen. Obige Multifunktion schaltet die Wahlregel „Mini-LCR“ oder die Standard-Wahlregel „Unteranlage“ ein (Es erfolgt also kein direktes Ausschalten, sondern ein Umschalten zwischen den Wahlregeln).



Anschließend kann diese Multifunktion auf eine Funktionstaste eines Systemtelefons gelegt werden. Bei Programmierung gemäß obigem Beispiel der Multifunktion, leuchtet die LED einer entsprechenden Funktionstaste, wenn die Wahlregel „Mini-LCR“ aktiviert ist.

Hierüber kann dann die Mini-LCR-Funktion am Systemtelefon bequem ein und ausgeschaltet werden.





Alternativ ist diese neue Wahlregel dem Benutzer als Standard-Wahlregel zuzuordnen. Dann gilt diese ab Zeitpunkt der Zuordnung.

Voice to mail (ab FW-Version 1.1)

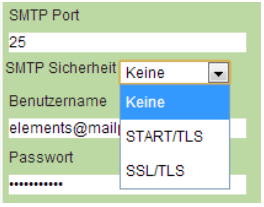
Sie können in der ES 516/ES522 Nachrichten, die auf der Voicebox hinterlassen worden sind, als „wav-Datei“ zu eine Email-Adresse versenden.

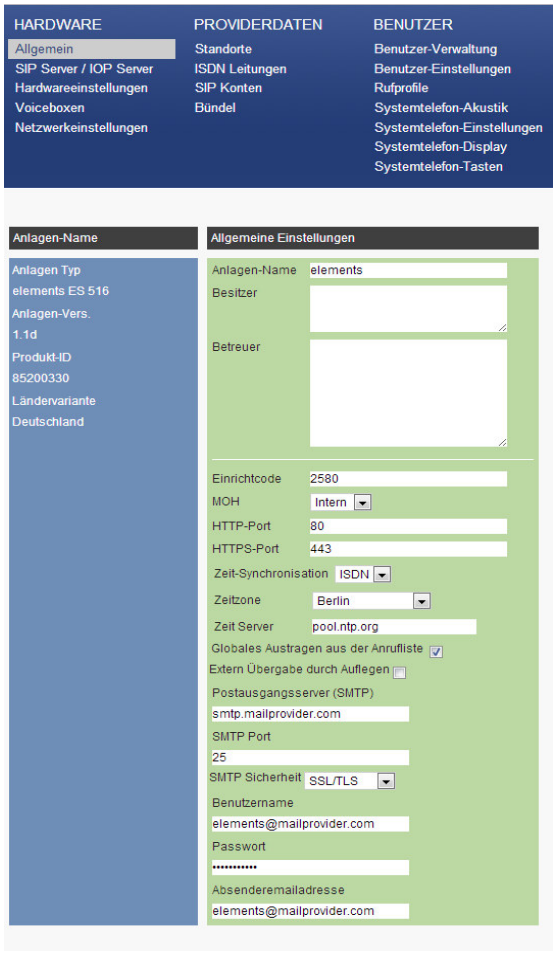
Dazu richten Sie unter Hardware / Allgemein einen Postausgangsserver ein. Die für die Eingabe benötigten Daten erfahren Sie bei ihrem Email-Provider.

(SMTP-Server, SMTP-Port, Benutzername, Passwort und Absenderemailadresse).

Achten Sie bitte auf die vom Email-Provider gefordert Verschlüsselung!

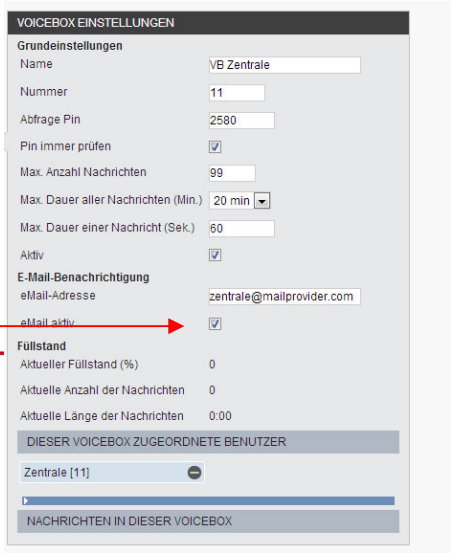
(SMTP Sicherheit)





Unter Hardware / Voiceboxen können Sie jeder Voicebox eine Emailadresse einrichten, an die die Nachricht verschickt werden soll. Dazu muss der Haken „eMail aktiv“ gesetzt sein.

Bitte beachten Sie dabei, dass die Sprachnachricht als Soundfile (wav) angehangen wird. Die Größe ist abhängig



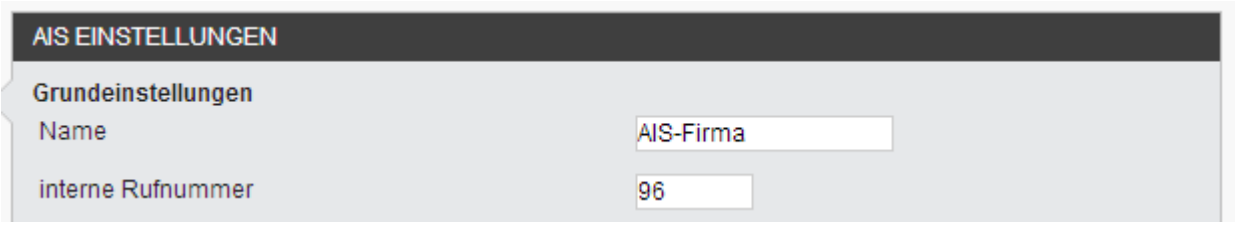
von der Länge der Nachricht (2min ca. 1,5MB), somit sollte der Posteingang entsprechen groß sein.

AIS (ab FW 1.2)

Die Firmware 1.2 für die ES 516/ES 522/522 IT umfasst einige neue Optionen. Dazu gehört auch das AIS (Audio-Informations-System)! Eine korrekte Konfiguration entscheidet hierbei, ob das System akzeptiert oder als „lästig" angesehen wird. Der Vorteil eines „Ansage vor melden"-Systems ist hierbei in der schnellen Rufannahme zu sehen, sodass der Anrufer nicht nur den Freizeichenton hört.

In der ES516/ES522/ES522 IT steht hierfür **ein** AIS-Kanal für die Begrüßungsansage zur Verfügung. Die Konfiguration erfolgt über die Web-Oberfläche der ES-Serie. Unter „Hardware" / „AIS" öffnet Sie die komplette Konfigurationsoberfläche.

Die Internummer des AIS-Systems ist auf „96" vorkonfiguriert und kann auf Wunsch geändert werden. Ein eindeutiger AIS-Name erleichtert Ihnen die Folgeprogrammierung.

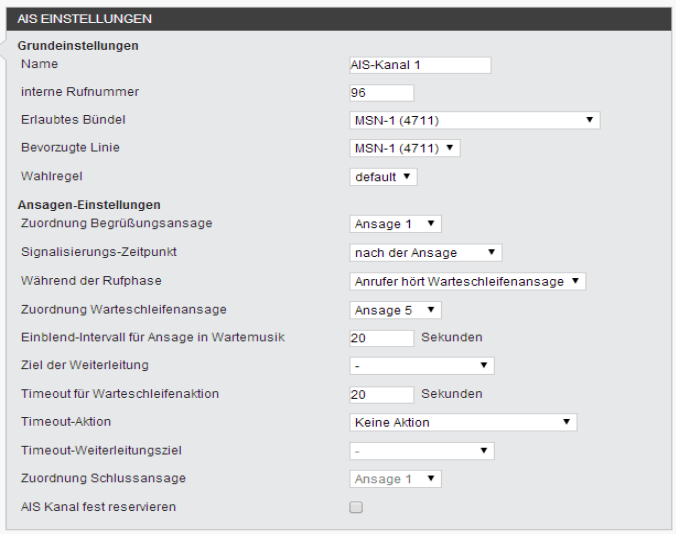


In der ES5** sind die ersten 5 Ansagen vorkonfiguriert und können so eingesetzt werden.

Ein professionelles Erscheinungsbild erreichen Sie durch individuelle Ansagen. Hierbei können Sie das Format MP3 oder WAV nutzen. Eine MP3-Datei (max. 10MB) wird automatisch in das benötigte WAV-Format konvertiert, was aber eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt (1MB = ca. 10Min). Dazu wählen Sie die gewünschte Datei auf einem angeschlossenen PC aus und laden diese über den Button **UPLOAD** auf die ES5** hoch. Für jede Ansage stehen ihnen 2 Dateien (Deutsch/Englisch) zur Verfügung, wobei der Begriff „Englisch" nur als Beispiel dient.

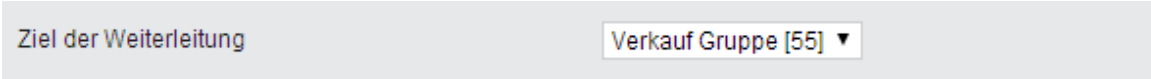
Der Dateiname sollte hierfür eindeutig gewählt werden.

Als erste Ansage wird die Begrüßungsansage abgespielt. Diese sollte recht kurz gehalten werden. Sie können dann wählen ob ***während*** oder ***nach der Ansage*** das Ziel signalisieren soll.



Während das Ziel gerufen wird hört der Anrufer entweder eine Warteschleifenansage oder ein Freizeichen. Die Warteschleifenansage kann, genau wie die Begrüßungsansage, eine Standard oder eine individuelle Ansage sein. Insgesamt stehen ihnen 10 verschieden Ansagen zur Verfügung. Die Größe jeder Ansage sollte 10 MB nicht überschreiten.

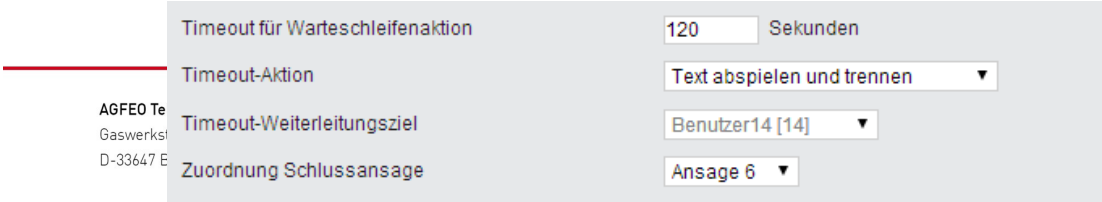
In welchem Zeitabstand die Warteschleifenansage eingeblendet wird, entscheiden Sie mit dem Einblendintervall für Wartemusik. Entscheidend ist hierbei auch das „Ziel" zu konfigurieren, wohin der Anrufer durchgestellt wird. Dieses kann ein einzelner Benutzer oder eine Ruf-Gruppe sein



Mit der Einstellung Timeout für Warteschleifenaktion entscheiden Sie wie lange die Anrufer in dem AIS-System gehalten werden. Diese Zeit sollte nicht unendlich lang sein, damit der Anrufer nicht das Gefühl bekommt „abgestellt" worden zu sein.

Mit der Timeout-Aktion entscheiden Sie was nach der Warteschleifenansage ausgeführt und wohin der Anrufer geleitet wird. Zur Auswahl stehen hier die Funktion;

- Keine Aktion = Anrufer verbleibt im AIS
- Text abspielen und trennen = Text Zuordnung Schlussansage wird abgespielt
- Weiterleitung (Besetztonerkennung) = Weiterleitungsziel mit Besetzerkennung



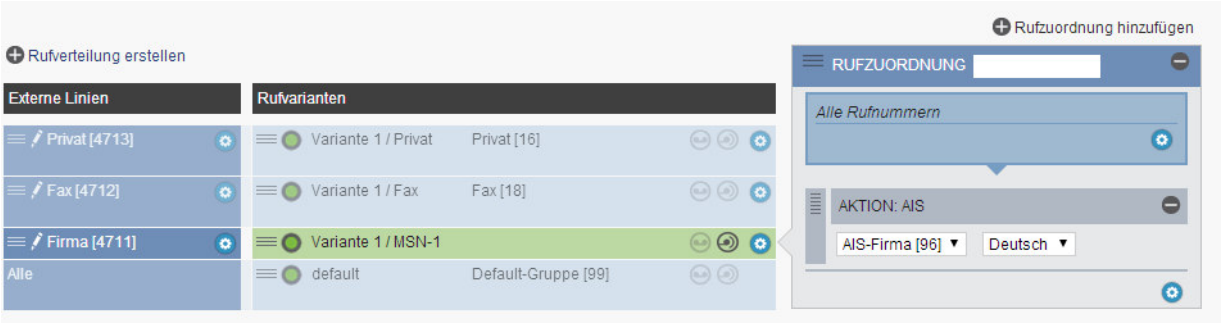
Das Weiterleitungsziel kann sowohl ein interner Teilnehmer oder Anrufbeantworter mit einer entsprechenden Ansage oder eine Weiterleitung Extern (Handy, ext. Büro etc.) sein.

Für weitergeleitete Gespräche des AIS stehen ihnen hier einige Funktionen zur Verfügung.

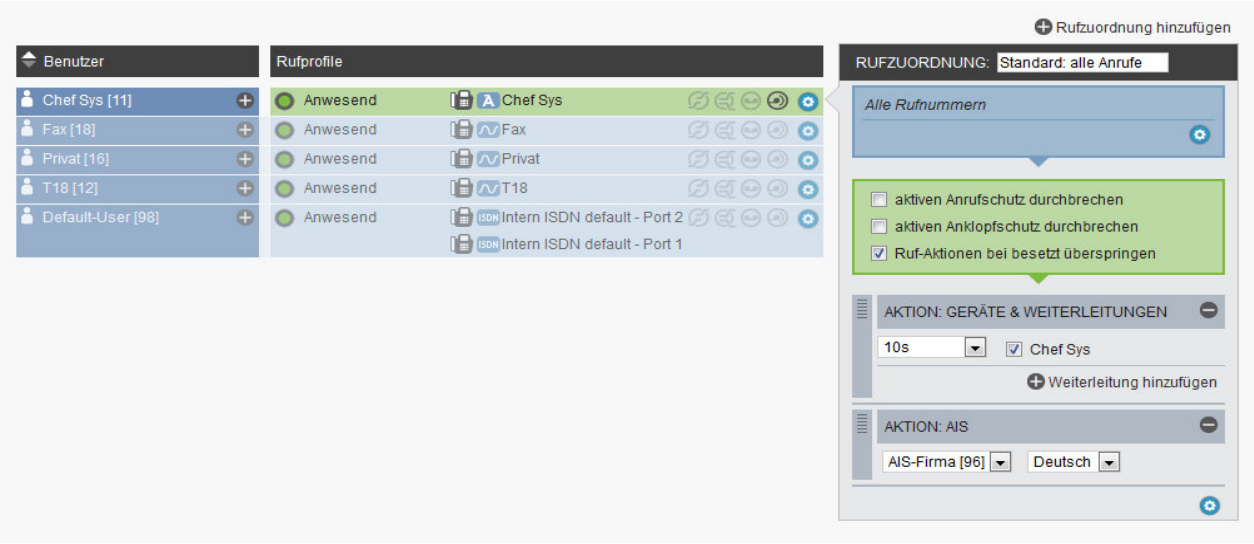
Hierbei gibt es verschiedene Einstellung, vergleichbar zur Benutzer-Einstellung! Sie können bestimmte B-Kanäle (MSN) per Bevorzugte Line oder Erlaubtes Bündel zuweisen und auch Wahlregel können berücksichtigt werden.

Damit das AIS die Anrufe entgegennimmt, muss diese in die Rufverteilung eingetragen werden. Dieses kann sowohl in der Rufverteilung Rufe von Extern oder bei Benutzer in die Rufprofile integriert werden.

Rufverteilung → Rufe von Extern



Benutzer → Rufprofile

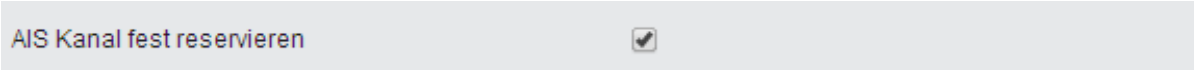


Bei Rufprofile können Sie mit der Aktivierung Ruf-Aktion bei besetzt überspringen die sofortige Weiterleitung zum AIS erzwingen. Somit liegt der Ruf ***keine*** 10Sek. an.

Hierzu muss bei dem Benutzer unter Benutzer-Einstellung der Anklopfschutz aktiviert sein.

WICHTIG

Bitte beachten Sie, dass das AIS immer einen freien IP-Kanal benötigt. Bei der ES5** stehen ihnen bis zu 4 IP-Kanäle zur Verfügung, die von den SIP/ASIP-Endgeräten temporär belegt werden. Die MoH ist auch gleichzeitig die Wartemusik für das AIS.

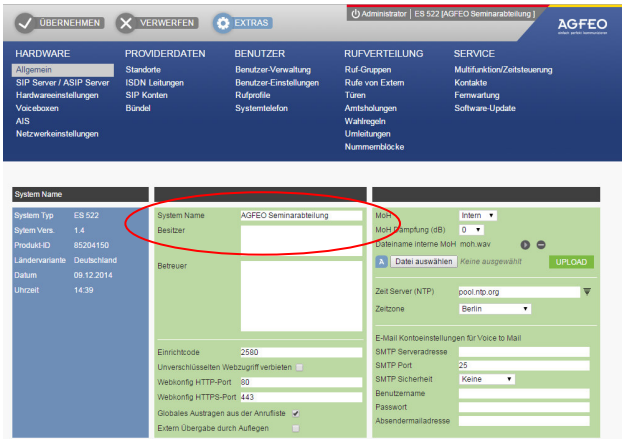


Wird der Haken bei AIS Kanal fest reservieren gesetzt, ist ein IP-Kanal mit dem AIS belegt.

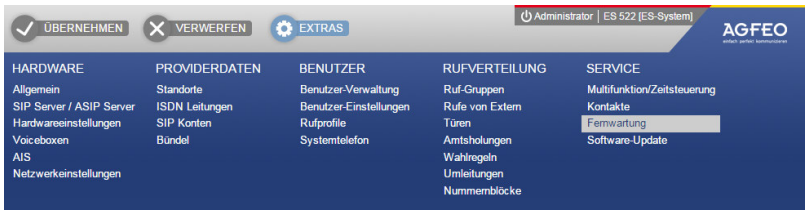
Fernwartung (ab FW 1.4)

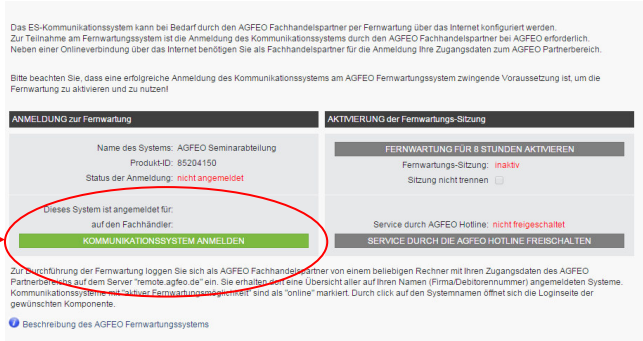
Ab der Firmware-Version 1.4 sind alle ES 5**-Anlagen über die Fernwartung erreichbar. Diese kann von jedem Internetzugang durchgeführt werden. Dazu muss ein aktueller Browser vorhanden sein (IE 9.0/Firefox 17.0/Chrome 24/Safari 6.0)

Die Fernwartung einer ES 5** kann nur erfolgen, wenn die Telefonanlage auf der AGFEO Homepage registriert worden ist. Damit die Telefonanlage später vom Fachhändler zugeordnet werden kann, empfehlen wir die Vergabe eines eindeutigen Namens für jede ES-Telefonanlage. Unter Hardware – Allgemein – System Name können max. 40 Zeichen vorgegeben werden. Alle weiteren Eingaben (Besitzer/Betreuer) sind nur Informationsfelder und für die Fernwartung nicht relevant.

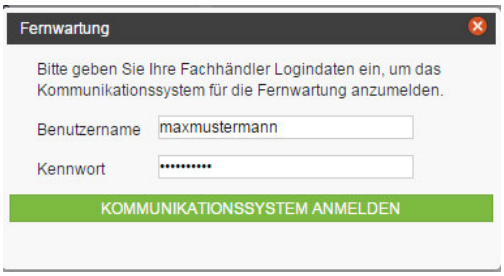


Für die Fernwartung muss der „Administrator“ über den Button Service - Fernwartung das Kommunikationssystem am AGFEO -Fernwartungsserver anmelden.



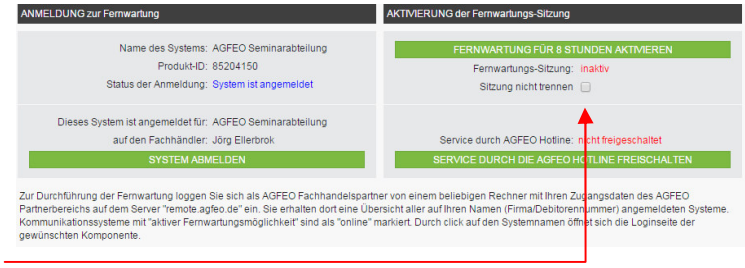


Als Login-Daten (Benutzername und Kennwort) geben Sie Ihre Zugangsdaten des AGFEO Fachhandelszugang ein.



Die Anmeldung an unserem Fernwartungsserver erfolgt i.d.R innerhalb von 60sek.

Damit eine Fernwartung erfolgen kann muss der Kunde am einem angeschlossenen Telefon mit der Tastenkombination *472 die Anlage für 8 Std freigeschaltet. Alternativ können Sie die Telefonanlage mit dem Haken Sitzung nicht trennen dauerhaft freischalten.



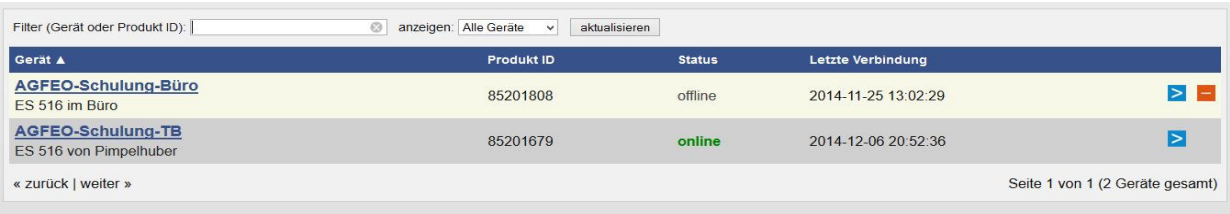
Bitte bestätigen sie dieses mit Fernwartungs-Sitzung für 8 Stunden aktivieren.

Zur Unterstützung können Sie die ES-Telefonanlagen für unsere Hotline ebenfalls freischalten. Hierzu muss lediglich der Button Service durch die AGFEO Hotline freischalten gedrückt werden. Hier ist die Eingabe Ihrer Login-Daten nochmals notwendig.

Bei Übernahme einer ES-Telefonanlage mit einer bestehenden Registrierung können Sie die ES-Telefonanlage über System vom Fernwartungs-Server abmelden wieder De-Registrieren. Danach kann die Freischaltung mit Ihren Login-Daten wieder erfolgen.

Der Zugriff auf alle Ihre registrierten ES-Telefonanlagen erfolgt über das WEB mit der Eingabe Ihrer Login-Daten auf unserer Homepage. Unter Mein AGFEO finden Sie den Button Fernwartung ES.

Hierüber werden Sie automatisch auf den Fernwartungsserver über eine gesicherte https-Seite weitergeleitet. Nach der Eingabe Ihrer Login-Daten sind alle auf Sie registrierten Anlagen sichtbar.



Kanalbelegung VoIP ES 5xx/6xx

AGFEO GmbH & Co. KG, 2015, Dokumenten-Version 1.2

ES5xx

Die Produkte der ES5xx-Familie besitzen 5 VoIP-Kanäle, von denen im Grundzustand 4 Stück für allgemeine Nutzung zur Verfügung stehen.
Ein weiterer VoIP-Kanal dient zur Wiedergabe der MoH. Er kann auf Wunsch bei Umschaltung auf externe Einspeisung der MoH für IP-Telefonie verwendet werden, so dass damit bis zu 5 Kanäle zur Verfügung stehen.

		ZIEL											
		ANALOG-ENDGERÄT	Up0-ENDGERÄT	S0-ENDGERÄT (INTERN)	S0 EXTERN	ASIP-ENDGERÄT	SIP-ENDGERÄT	SIP EXTERN	VOICEBOX	FAXBOX	AIS	3ER-KONFERENZ	UPDATE-SERVER
QUELLE	ANALOG-ENDGERÄT	0	0	0	0	1	1	1	1	-	1	3	1
	Up0-ENDGERÄT	0	0	0	0	1	1	1	1	-	1	3	1
	S0-ENDGERÄT (INTERN)	0	0	0	0	1	1	1	1	-	1	3	1
	S0 EXTERN	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	3	1
	ASIP-ENDGERÄT	1	1	1	1	2	2	2	2	-	2	3	-
	SIP-ENDGERÄT	1	1	1	1	2	2*	2	2	-	2	3	-
	SIP EXTERN	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	-

*: je nach verwendetem Endgerät auch 0 Kanäle möglich

AGFEO GmbH & Co. KG, 2015, Dokumenten-Version 1.2

ES6xx

Die Produkte der ES6xx-Familie besitzen 16 VoIP-Kanäle. Davon können im Grundzustand 10 Stück genutzt werden, während 6 weitere mit einer Lizenz freigeschaltet werden können.
Für Nutzung durch AIS, MoH, Faxbox, Voicebox, Update-Server und 3er-Konferenz wird keiner der 16 IP-Kanäle verwendet.

		ZIEL											
		ANALOG-ENDGERÄT	Up0-ENDGERÄT	S0-ENDGERÄT (INTERN)	S0 EXTERN	ASIP-ENDGERÄT	SIP-ENDGERÄT	SIP EXTERN	VOICEBOX	FAXBOX	AIS	3ER-KONFERENZ	UPDATE-SERVER
QUELLE	ANALOG-ENDGERÄT	0	0	0	0	1	1	1	0	-	0	0	0
	Up0-ENDGERÄT	0	0	0	0	1	1	1	0	-	0	0	0
	S0-ENDGERÄT (INTERN)	0	0	0	0	1	1	1	0	-	0	0	0
	S0 EXTERN	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
	ASIP-ENDGERÄT	1	1	1	1	2	2	2	1	-	1	1	-
	SIP-ENDGERÄT	1	1	1	1	2	2*	2	1	-	1	1	-
	SIP EXTERN	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	-

*: je nach verwendetem Endgerät auch 0 Kanäle möglich

SIP Einstellungen - Allgemein

Um einen SIP-Trunk Anschluss an Ihrem ES-System nutzen zu können, müssen einige Konfigurationschritte durchgeführt werden. Im Folgenden finden Sie eine Beispielkonfiguration für einen SIP-Trunk des Providers ***sipgate***.

Öffnen Sie die Konfigurations-oberfläche Ihres ES-Systems im Browser und klicken Sie auf den Punkt "SIP Server/ ASIP Server".

Überprüfen Sie unter "SIP Extern" folgende Daten für Ihren Provider.

- SIP-Port des Providers: 5060
- Lokaler SIP-Port: 5064
- Gewünschte Gültigkeitsdauer einer Registrierung: 1200

(Standardeinstellungen)

SIP-Trunk

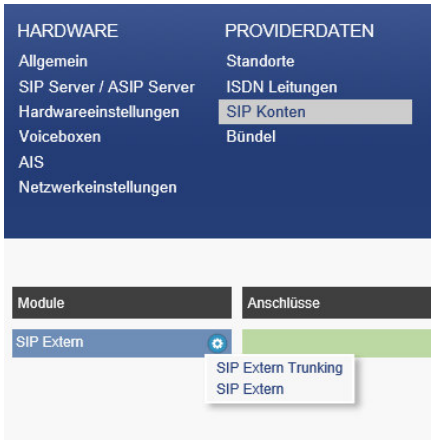
Erstellen Sie unter PROVIDERDATEN einen Standort.

Anschließend erstellen Sie unter

SIP Konten - SIP Extern

ein neues Konto „SIP Extern Trunking“.

(wiederholen Sie den Vorgang bei der Verwendung von mehreren SIP Zugängen).

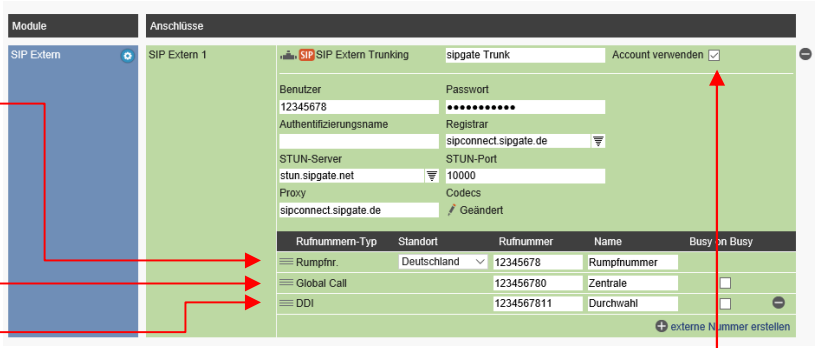


Geben Sie nun die Zugangsdaten ein, die Sie von Ihrem Provider bekommen haben:
Unter "Benutzer" geben Sie die SIP-ID ein.
Unter "Kennwort" geben Sie das SIP-Passwort ein.
Unter "Registrar" geben Sie den Registrar Ihres Providers
(im Beispiel sipconnect.sipgate.de) ein.

Bitte beachten Sie, dass der STUN-Server des Providers eingetragen werden sollte, unter "STUN-Port" der zugehörige Port (im Beispiel stun.sipgate.net, Port 10000)!

Sollte Ihr Provider die Verwendung eines Proxy-Servers vorgeben, so tragen Sie diesen unter "Proxy" ein (im Beispiel sipconnect.sipgate.de).
Wählen Sie einen Standort aus, den Sie vorher definiert haben

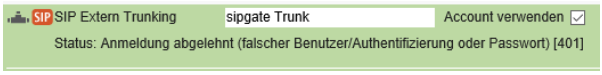
Anschließend geben Sie die vom Provider vorgegebene Rumpfnummer, die Rumpfnummer inklusive Zentralnummer (Global Call) und die Rumpfnummer inklusive der Durchwahlnummern (DDI), ein. Beachten Sie bei der Eingabe der Durchwahlnummer bitte die Vorgaben Ihres Providers!



Aktivieren Sie den SIP-Account, indem Sie den Haken bei "Account verwenden" setzen und klicken Sie anschließend auf übernehmen.

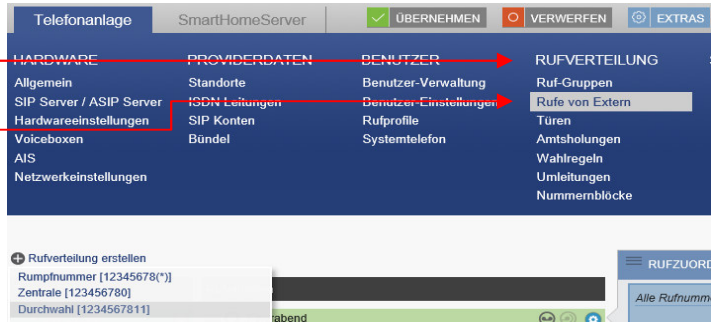
Nach erfolgreichem Anmelden wird das rote SIP-Symbol blau!

Ab der Firmware Version 1.5b werden Ihnen im Fehlerfall Zusatzinformationen zur möglichen Fehlereingrenzung angezeigt.



Anschließend öffnen Sie die Punkte

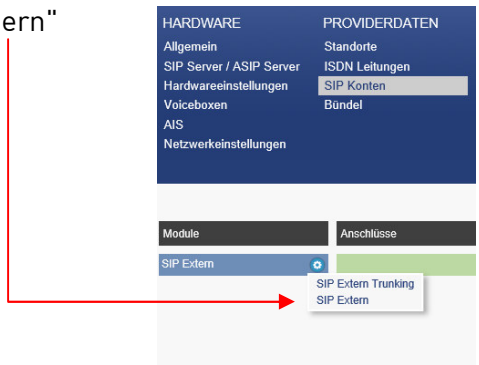
RUFVERTEILUNG
Rufe von Extern
Rufverteilung erstellen



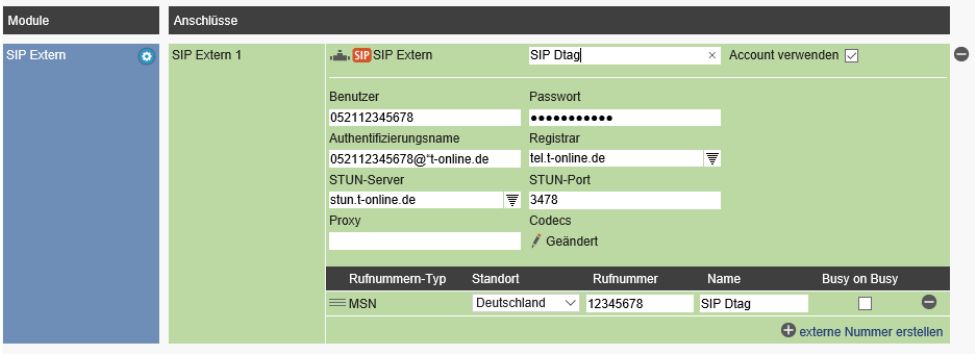
und erstellen eine neue Rufverteilung analog zu einem Anlagenanschluss (PTP)!

SIP extern (All-IP)

Konfigurieren Sie Ihren SIP-Extern Zugang auf "SIP Extern"



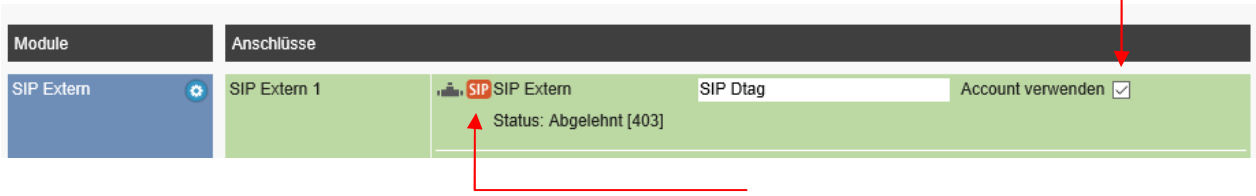
Geben Sie nun die Zugangsdaten ein, die Sie von Ihrem Provider bekommen haben:
Unter "Benutzer" geben Sie die SIP-ID (im Beispiel die Telefonnummer inklusive Ortsnetzkennzahl) ein.
Unter "Kennwort" geben Sie das SIP-Passwort ein.
Unter "Registrar" geben Sie den Registrar Ihres Providers (im Beispiel tel.t-online.de) ein.
Unter "Authentifizierungsnamen" geben Sie Ihre Zugangsnummer plus „t-online.de" (vormals T-Online Nummer) ein.



Bitte beachten Sie, dass der STUN-Server des Providers eingetragen werden sollte, unter "STUN-Port" der zugehörige Port (im Beispiel stun.t-online.de, Port 3478)!

Sollte Ihr Provider die Verwendung eines Proxy-Servers vorgeben, so tragen Sie diesen unter "Proxy" ein.
Wählen Sie einen Standort aus. Beachten Sie dabei bitte, dass beim Definieren des Standortes in der Konfigurationsoberfläche (PROVIDERDATEN/Standorte) die korrekte Ortsvorwahl hinterlegt worden sein muß! Anschließend geben Sie die vom Provider vorgegebene Rufnummer, im Regelfall ohne Ortsnetzkennzahl, ein.

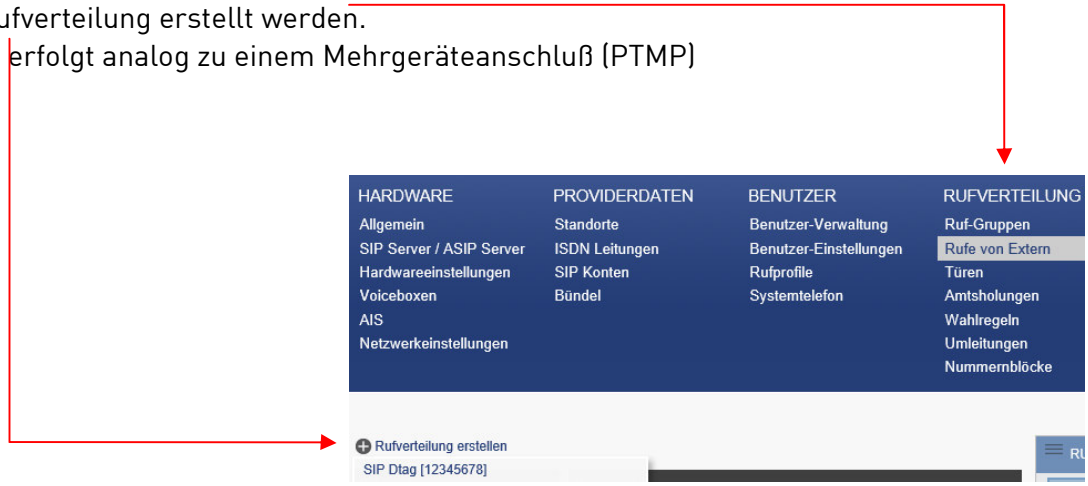
Aktivieren Sie den SIP-Account, indem Sie den Haken bei "Account verwenden" setzen und anschließend übernehmen drücken



Nach erfolgreichem Anmelden wird das rote SIP-Symbol blau!

Ab der Firmware Version 1.5b werden Ihnen im Fehlerfall Zusatzinformationen zur möglichen Fehlereingrenzung angezeigt.

Anschließend muss noch unter RUFVERTEILUNG – Rufe von Extern
eine Rufverteilung erstellt werden.
Dieses erfolgt analog zu einem Mehrgeräteanschluß (PTMP)



SIP Providerdaten

WICHTIG

Anbei finden Sie eine alphabetische Auflistung von SIP-Providern, die im Zusammenhang mit **AGFEO** Kommunikationssystemen getestet und für die ggf. spezielle Firmwareanpassungen vorgenommen wurden. Sie können aus der Tabelle die Gateways und Besonderheiten ablesen, die beim Einrichten dieser Provider mit Ihrem **AGFEO** Kommunikationssystem benötigt werden. Um die Firmware (und auch dieses Dokument) weiter an alle Gegebenheiten des Marktes anzupassen, sind wir weiterhin auf die Hilfe der **AGFEO** Partner angewiesen. Deshalb bitten wir Sie, SIP-Provider und Tarife, die in dieser Liste noch fehlen, jedoch bei Ihnen bereits in Betrieb sind, ebenso an uns zu melden, wie auch SIP-Provider und Tarife, mit denen es an Ihrem **AGFEO** -Kommunikationssystem noch zu Problemen kommt. Nutzen Sie dazu einfach die **AGFEO** Fachhandels-Hotline.

Provider	Produkt	Gateway	Besonderheiten
1&1 Telecom GmbH	1&1 DSL und Telefonie	sip.1und1.de	STUN-Server: stun.1und1.de
Deutsche Telefon Standard AG	SIP-Trunk	sip.dtst.de	
Deutsche Telekom AG	Call & Surf Comfort IP	tel.t-online.de	Authentifizierungsname: T-Online Email-Adresse STUN-Server: stun.t-online.de
DIC-Online Wolf & Co. KG	D-VOIP	sip.dic.at	
dus.net GmbH	DUStel business	proxy.dus.net	
easybell GmbH	Business Voice Trunk	sip.easybell.de	
easybell GmbH	Call Voice	sip.easybell.de	
equada GmbH	equada SIP Trunk	14425.pbx-trunk.net:5083	STUN-Server: stun.pbx-trunk.net
ecotel communication ag	ecotel sipTrunk DDI	sipddi.ecotel.biz	
HFO Telecom Vertriebs GmbH	HFO NGN Connect	registrar.hfosip.de	STUN-Server: stun.hfosip.de
HL komm Telekommunikations GmbH	HL Phone NG	sip.hlkomm.net	
IP Austria Communication GmbH	SIP DDI Trunk	node5.ipaustria.at node1.ipaustria.at	
IT-Technology / talk2U	talk2U	sip01.snw.at:8060	
LinzNet Internet Provider GmbH	SIP-Trunk	voip3.linznet.at	
mieX GmbH - Mühlviertler Internet EXchange	SIP-Trunk	voip2.miex.at	
MK-Netzdienste GmbH	MK-VoiceConnect Plus	sip.mk-netzdienste.de	
M-net Telekommunikations GmbH	Premium SIP Trunk	biz-int.m-call.de:5064	
my Tweak Telekom GmbH	my Tweak SIP	node5.ipaustria.at	
Peter Rauter GmbH	PR-Link Phone Business	voip01.pr-link.at	Beachten Sie, dass die 2-stellige Zahl im Gateway variieren kann.
QSC AG	QSC IPfonie extended connect	sipconnect.qsc.de	Bei Nutzung eines LAN-Moduls muß folgender Proxy-Server eingetragen werden:

Provider	Produkt	Gateway	Besonderheiten
			duro01.sipconnect.qsc.de
QSC AG	QSC IPfonie extended	sip.qsc.de	
reventix GmbH	reventix SIP Trunk	sipbase.de	
R-Kom GmbH & Co. KG	R-Fon VoIP Trunk	nonat.voip.r-kom.net	
Salzburg AG	CableLink	cablelink.at	
sipgate GmbH	sipgate	sipgate.de	STUN-Server: stun.sipgate.net STUN-Port: 10000
sipgate GmbH	sipgate trunking	sipconnect.sipgate.de	STUN-Server: stun.sipgate.net STUN-Port: 10000
Stadtwerke Hammelburg	SIP-Trunk	voip1.t-m-net.de	
Stadtwerke Konstanz GmbH	SIP-Trunk	sip.tk-bodensee.net	
Stadtwerke Wörgl	wörglweb.tel	sip01.snw.at:8060	
Swisscom AG	Business Connect	[smartnode-IP]:5062	
Telecom5 Business Systems GmbH	Telecom5 DDI - PBX Mode1 Std	voice.at.telecom5.net	
UPC Business Austria GmbH	Business Voice SIP	siptrunk.upc.at	UPC als 1. SIP-Konto eintragen! Bei Verwendung von internen SIP Geräten den SIP intern Port ändern (z.B. 6060) und Gerätekonfiguration anpassen! SIP Extern Startport auf 5060 ändern.
WVNET Information und Kommunikation GmbH	WVNET SIP-Trunk	wvnet.3play.at	

Bitte beachten Sie, dass Ihnen vor der Einrichtung die kompletten SIP-Zugangsdaten Ihres verwendeten Providers vorliegen müssen! Ist in der oben genannten Liste kein spezieller STUN-Server angegeben, prüfen Sie bitte die Verfügbarkeit eines providereigenen STUN-Servers, andernfalls können Sie einen STUN-Server aus der Liste in der Konfigurationsoberfläche Ihres AGFEO -Kommunikationssystems wählen. Trotz größter Sorgfalt können auch in dieser Liste Fehler vorkommen. Prüfen Sie daher bitte die vom Provider zur Verfügung gestellten Unterlagen. Im Falle von Abweichungen zwischen dieser Liste und den vom Provider bereitgestellten Daten, sind die Daten des Providers maßgeblich!

SIP-Status-Code

1xx – Provisional

Vorläufige Informationen, dass der Server noch weitere Aktionen durchführt und deshalb noch keine endgültige Antwort senden kann.

Code	Nachricht	Bedeutung
100	Trying	Es wird versucht, den Anruf zu vermitteln.
180	Ringing	Es wird versucht, beim Angerufenen zu klingeln.
181	Call Is Being Forwarded	Der Anruf wird weitergeleitet.
182	Queued	Der Anruf ist in einer Warteschleife.
183	Session Progress	Die Verbindung wird aufgebaut.

2xx – Successful

Die Anfrage war erfolgreich.

Code	Nachricht	Bedeutung
200	OK	Die Anfrage wurde erfolgreich bearbeitet und das Ergebnis der Anfrage wird in der Antwort übertragen.
202	Accepted	Die Anfrage wurde akzeptiert, wird aber zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt.
204	No Notification	Die Anfrage wurde erfolgreich durchgeführt, die entsprechende Antwort wird aber bewusst nicht gesendet.

3xx – Redirection

Diese Nachrichten informieren über eine neue Kontaktadresse des Angerufenen oder über andere Dienste, die es ermöglichen die Verbindung erfolgreich aufzubauen.

Code	Nachricht	Bedeutung
300	Multiple Choices	Für die Gegenstelle gibt es keine eindeutige Zieladresse.
301	Moved Permanently	Der Angerufene ist dauerhaft woanders erreichbar.
302	Moved Temporarily	Der Angerufene ist vorübergehend woanders erreichbar.
305	Use Proxy	Es muss der angegebene Proxy verwendet werden.
380	Alternative Service	Der Anruf war nicht erfolgreich, es sind aber alternative Dienste verfügbar.

4xx – Request Failures

Request Failures sind negative Rückmeldungen. Die vorangegangene Nachricht konnte nicht bearbeitet werden.

Code	Nachricht	Bedeutung
400	Bad Request	Die SIP-Anfrage ist fehlerhaft.
401	Unauthorized	Die Autorisierung ist fehlerhaft.
402	Payment Required	Noch nicht definiert; vorgesehen für "nicht genügend Guthaben vorhanden".
403	Forbidden	Die Anfrage war unzulässig.
404	Not Found	Die Gegenstelle wurde nicht gefunden oder existiert nicht.
405	Method Not Allowed	Die Methode der Anfrage (zum Beispiel SUBSCRIBE oder NOTIFY) ist nicht erlaubt.
406	Not Acceptable	Die Optionen des Anrufs sind nicht gestattet.
407	Proxy Authentication Required	Der Proxy benötigt eine Autorisierung.
408	Request Timeout	Timeout – Die Gegenstelle antwortet nicht einer angemessenen Zeit.
410	Gone	Der Teilnehmer ist unter der angegebenen Adresse nicht mehr erreichbar.
412	Conditional Request Failed	Die Voraussetzungen für die Bearbeitung der Anfrage konnten nicht hergestellt werden, weil eine dafür erforderliche Anfrage fehlschlug.
413	Request Entity Too Large	Der Nachrichteninhalt ist zu groß.
414	Request URI Too Long	Die SIP-Adresse (URI) der Anfrage ist zu lang.
415	Unsupported Media Type	Der Codec wird nicht unterstützt.
416	Unsupported URI Scheme	Die SIP-Adresse ist fehlerhaft.
417	Unknown Resource-Priority	Die Anfrage soll mit einer bestimmten Priorität behandelt werden, der Server versteht die Angaben dazu aber nicht.
420	Bad Extension	Der Server versteht eine Protokollerweiterung nicht.
421	Extension Required	Der Server benötigt eine Protokollerweiterung.
422	Session Interval Too Small	Der Session-Expires-Wert ist zu niedrig für den Server.
423	Interval Too Brief	Der Wert der gewünschten Bearbeitungsdauer ist zu kurz.
428	Use Identity Header	Der Identity-Header fehlt.
429	Provide Referrer Identity	Es ist kein gültiges Referred-By-Token angegeben.
430	Flow Failed	Die bestimmte Wegewahl ist gescheitert (proxyintern, Endpunkte sollten die Response wie Code 400 behandeln).
433	Anonymity Disallowed	Der Server weigert sich, anonyme Anfragen zu bearbeiten.

436	Bad Identity-Info	Die im Identity-Header enthaltene SIP-Adresse ist ungültig, nicht erreichbar oder wird nicht unterstützt.
437	Unsupported Certificate	Der Verifier kann das Zertifikat im Identity-Header nicht überprüfen.
438	Invalid Identity Header	Das Zertifikat im Identity-Header ist ungültig.
439	First Hop Lacks Outbound Support	Der Registrar unterstützt Outbound-Feature, der verwendete Proxy jedoch nicht.
440	Max-Breadth Exceeded	Es können keine nebenläufigen Forks aus der Anfrage mehr abgeleitet werden.
469	Bad Info Package	Unpassendes Info-Package – Übertragungsfehler, erneut senden.
470	Consent Needed	Der Server hat keine Zugriffsrechte auf mindestens eine der angegebenen SIP-Adressen.
480	Temporarily Unavailable	Der Teilnehmer ist zur Zeit nicht erreichbar.
481	Call/Transaction Does Not Exist	Diese Verbindung existiert nicht (mehr).
482	Loop Detected	Es wurde Weiterleitungsschleife festgestellt.
483	Too Many Hops	Es wurden zu viele Weiterleitungsschritte festgestellt.
484	Address Incomplete	Die SIP-Adresse ist unvollständig.
485	Ambiguous	Die SIP-Adresse ist nicht eindeutig auflösbar.
486	Busy Here	Der Teilnehmer ist belegt.
487	Request Terminated	Der Anrufversuch wurde abgebrochen.
488	Not Acceptable Here	Unzulässiger Anrufversuch.
489	Bad Event	Der Server kennt das angegebene Event nicht.
491	Request Pending	Eine Anfrage desselben Dialogs befindet sich noch in Bearbeitung.
493	Undecipherable	Die Anfrage enthält einen verschlüsselten MIME-Body, den der Empfänger nicht entschlüsseln kann.
494	Security Agreement Required	Die Anfrage verlangt ein Security Agreement, enthält aber keinen vom Server unterstützten Sicherheitsmechanismus.

5xx – Server Failures

Ein an der Übermittlung beteiligter Server konnte eine Nachricht nicht bearbeiten.

Code	Nachricht	Bedeutung
500	Server Internal Error	Interner Server-Fehler.
501	Not Implemented	Der Server unterstützt die SIP-Anfrage nicht.
502	Bad Gateway	Das Gateway in der SIP-Anfrage ist fehlerhaft.
503	Service Unavailable	Der SIP-Dienst des Server ist vorübergehend nicht verfügbar.
504	Server Time-out	Der Server kann einen anderen Server nicht in einer angemessenen Zeit erreichen.
505	Version Not Supported	Die SIP-Protokollversion wird vom Server nicht unterstützt.
513	Message Too Large	Die SIP-Nachricht ist zu groß für UDP; es muss TCP verwendet werden.
580	Precondition Failure	Der Server kann oder will die Voraussetzungen für die Bearbeitung der Anfrage nicht erfüllen.

6xx – Global Failures

Generelle Fehler: Der Server wurde zwar erfolgreich kontaktiert, jedoch kommt die Transaktion nicht zustande.

Code	Nachricht	Bedeutung
600	Busy Everywhere	Alle Endgeräte des angerufenen Teilnehmers sind belegt.
603	Declined	Der angerufene Teilnehmer hat den Anrufversuch abgelehnt.
604	Does Not Exist Anywhere	Der angerufene Teilnehmer existiert nicht mehr.
606	Not Acceptable	Das Endgeräte des angerufenen Teilnehmers lehnt die SIP-Anfrage als unzulässig ab.

7xx – Fehlercodes des SIP-Stacks

Code	Nachricht	Bedeutung
701	Party Hangs Up	Der Angerufene hat aufgelegt

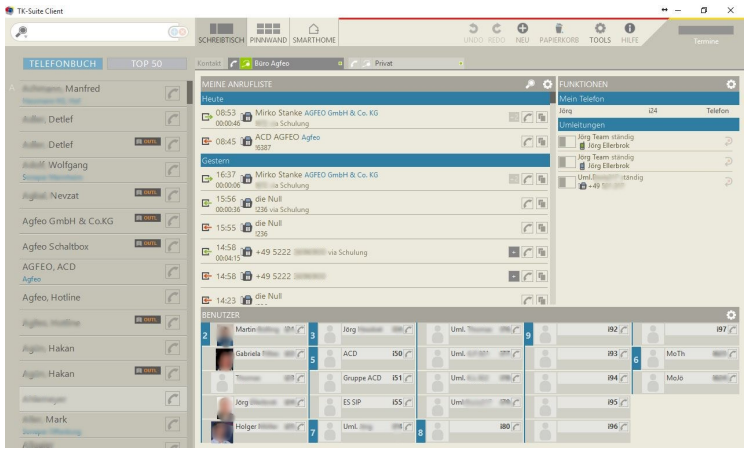
Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/SIP-Status-Codes

Hinweis:
Im Folgenden wird eine Einführung in das neue AGFEO Softwarepaket „TK Suite ES Client“ geben. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr und beziehen sich auf die Programmversion 1.8.1. Neuere Versionen können im Internet unter http://www.agfeo.de geladen werden. Die nachfolgenden Grafiken, Darstellungen und gebotenen Möglichkeiten können von den hier gezeigten abweichen.

Was ist ein „TK Suite ES Client“?

Mit dem TK Suite ES Client stellt AGFEO ein kostenloses Softwarepaket zur Computerunterstützten Telefonie (CTI) mit einer AGFEO TK-Anlagen zu Verfügung. TK Suite verfügt über eine Webbasierte Benutzeroberfläche.

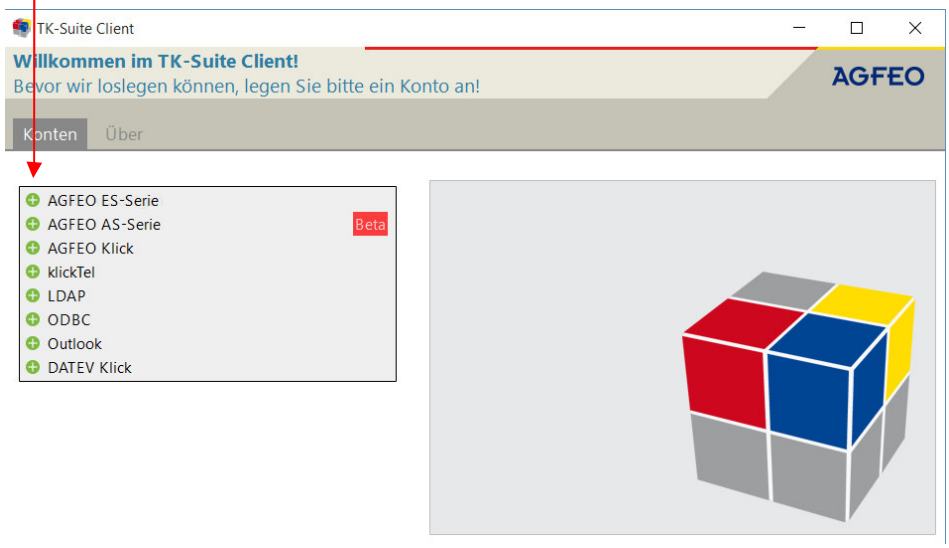
Das Programmpaket TK-Suite ES besteht aus zwei einzelnen Programmteilen. Zum einen dem CTI-Programm TK-Suite ES „Client“ (s. rechtes Bild) und zum anderen einem im Hintergrund aktivierten Webserver (genannt TK Suite ES ‚Server‘).
Der TK-Suite ES-Server ist in der ES TK-Anlage integriert. Der TK-Suite ES-Client wird auf jedem Arbeitsplatzrechner installiert.



Einrichtung

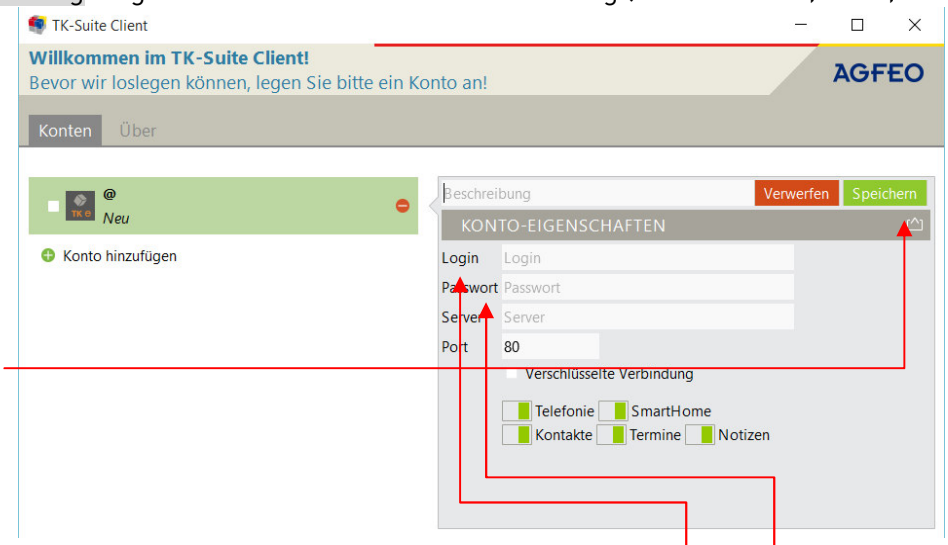
Die TK-Suite ES-Client Software steht auf unserer Internetseite unter „Download – Software“ bereit. Nach der Installationsroutine muss ein Konto über Konto hinzufügen erstellt werden.

Erstellen Sie als erstes ein Konto AGFEO ES-Serie über das Plus-Zeichen.



Alle weiteren Möglichkeiten (Konten) werden in der Hilfe erklärt.

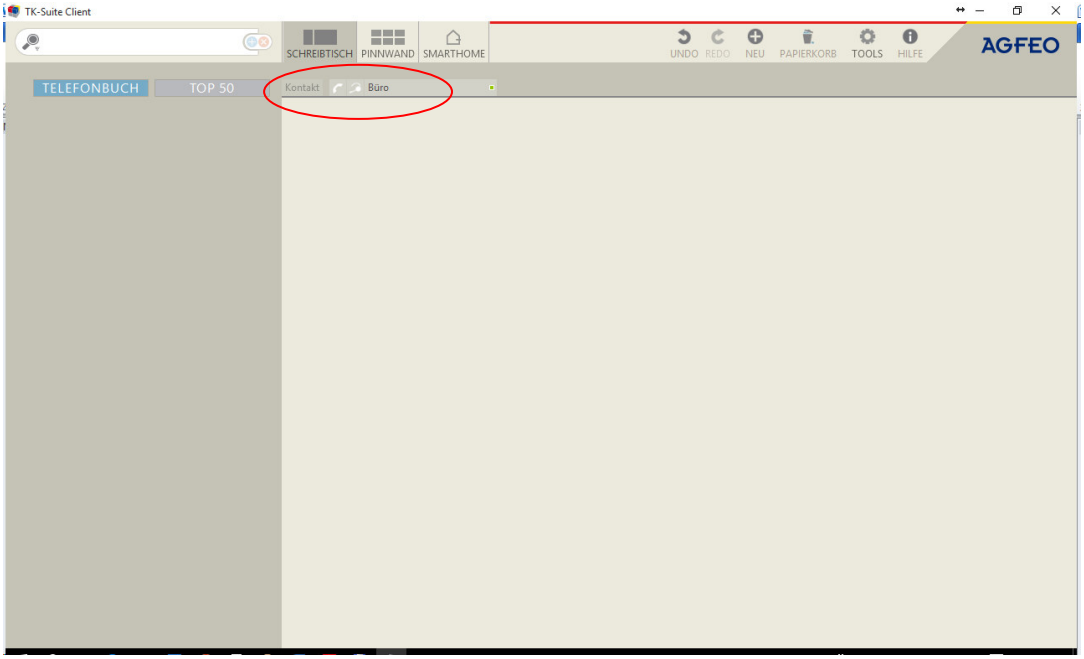
Für die Verbindung zum TK-Suite ES-Server müssen folgende Daten eingetragen werden; In dem Feld Beschreibung tragen Sie eine individuelle Bezeichnung (z. B. Zentrale, Büro, M. Mayer etc.) ein. Login und Passwort entnehmen Sie der Einstellung des Benutzers in der ES-Konfiguration. Das Standard-Passwort ist 1234. Über Speichern erstellen Sie das Konto.

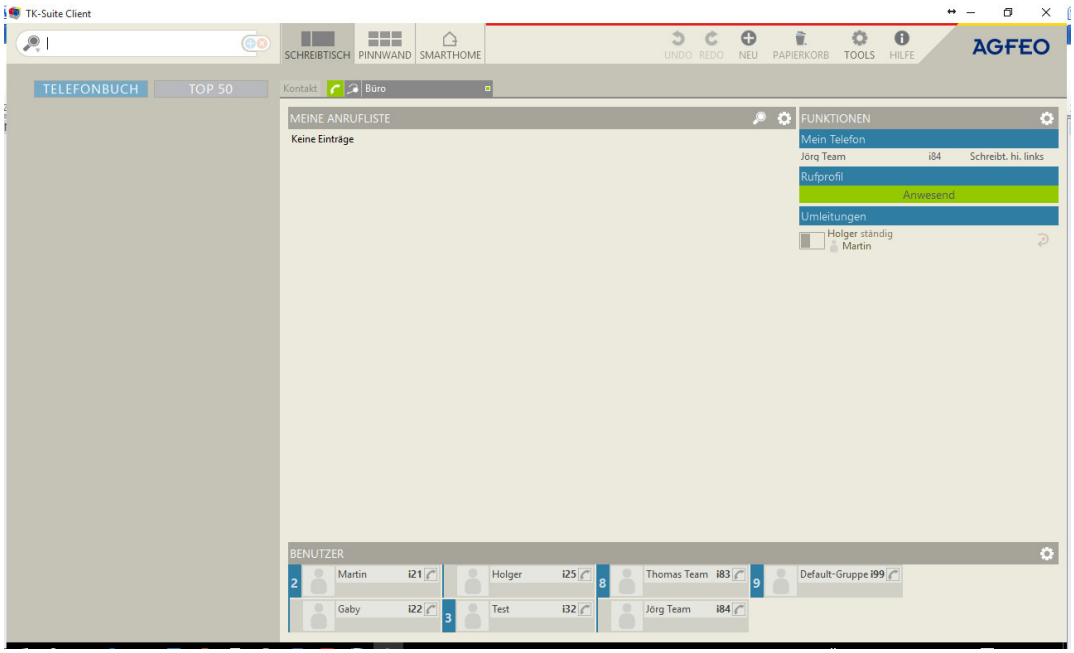


Der Server ist die IP-Adresse der ES TK-Anlage. Der Port 80 ermöglicht den direkten Zugriff auf die Konfiguration der TK-Anlage.
Bedenken Sie bitte das Sie auf jedem Arbeitsplatz ein eigenes Konto erstellen müssen

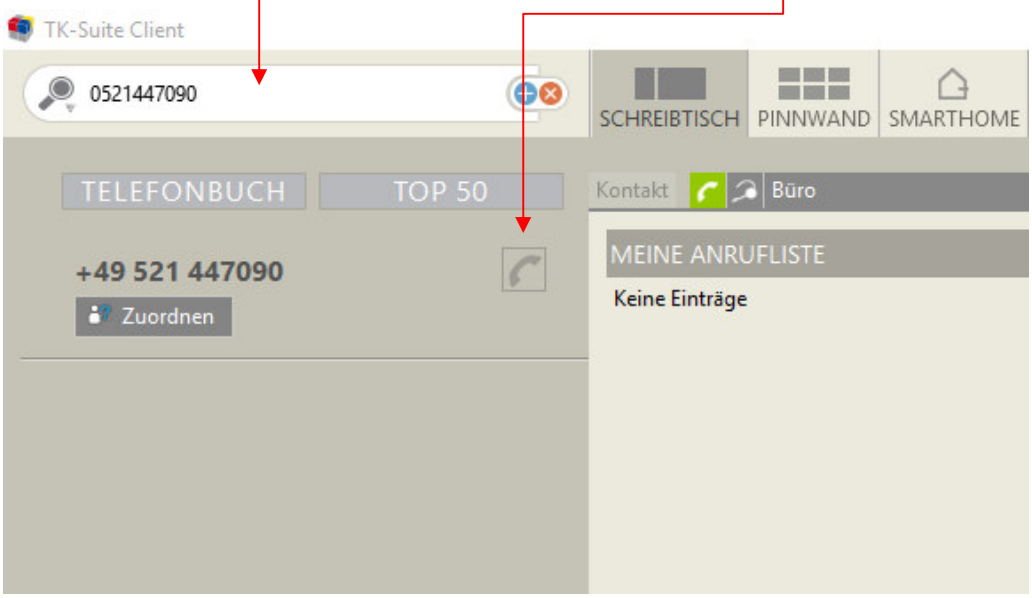
Nach erfolgreicher Anmeldung erscheint unter der individuellen Bezeichnung „Verbunden“

Jetzt ist die Verbindung zwischen dem ES-Client und dem ES-Server erfolgreich hergestellt worden und über den Button Schreibtisch öffnet sich die Ansicht des Benutzers. Hier muss jetzt noch festgelegt werden, für welches Endgerät (Telefon und angeschlossenes Headset) die Wahl ausgeführt werden soll.



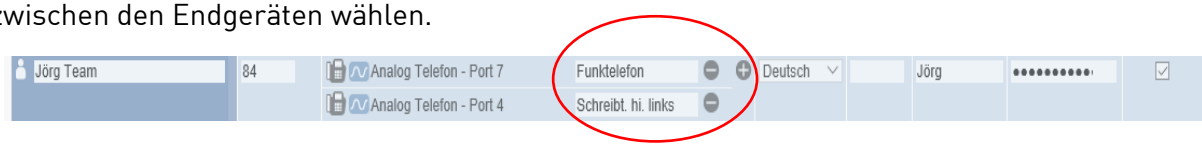


Geben Sie dazu die Rufnummer in das Suchfeld ein klicken auf den Telefonhörer



Sonderfunktionen

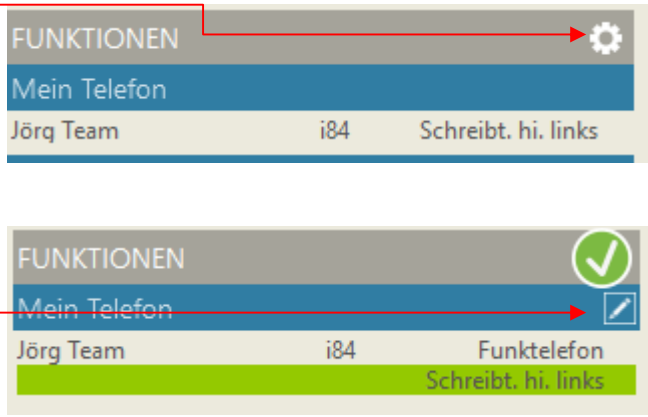
Sind dem Benutzer mehrere Endgeräte in seinem Benutzerkonto zugeordnet, kann dieser zwischen den Endgeräten wählen.

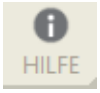


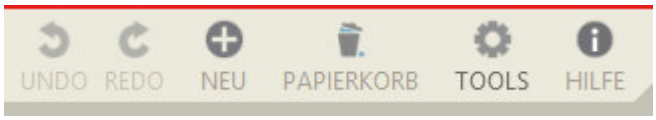
Hier hilft eine genaue Bezeichnung der Endgeräte bei der späteren Auswahl.

Die Auswahl erfolgt im TK-Suite ES über den Button Funktionen.

Klicken Sie auf das Zahnrad und den Auswahlstift. Danach können Sie zwischen den Endgeräten wählen und bestätigen diese Auswahl mit dem grünen Haken.



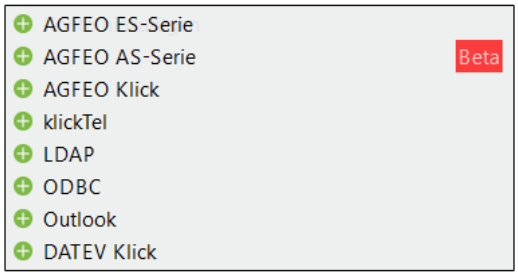
Die Anbindungen der Datenbanken werden in der TK-Suite ausführlich beschrieben. 



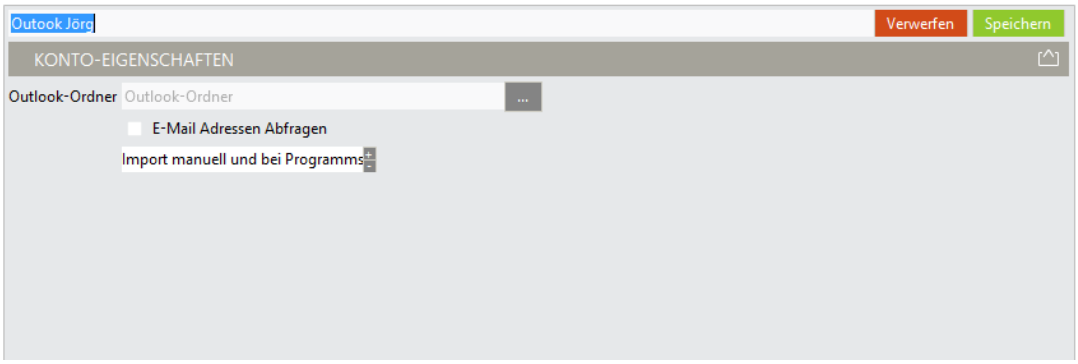
Als Beispiel verbinden wir hier einmal ein Outlook-Konto:

Über

fügen Sie das Outlook-Konto hinzu.

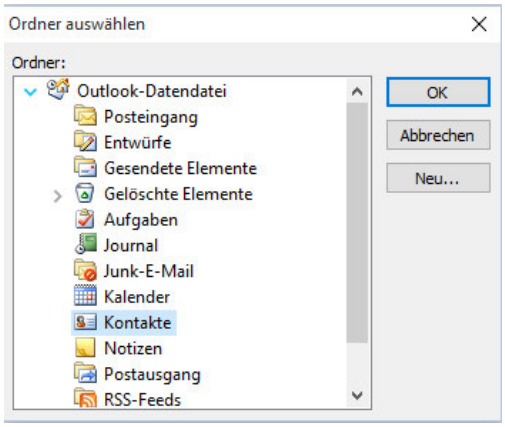


Das Feld Beschreibung ist frei konfigurierbar (z.B. Outlook Jörg)

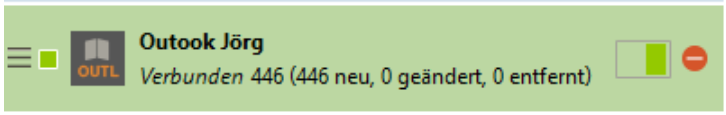


Es muss jetzt noch der Ordner in der Outlook-Datenbank mit den Kontaktdaten eingetragen werden. Über den Button

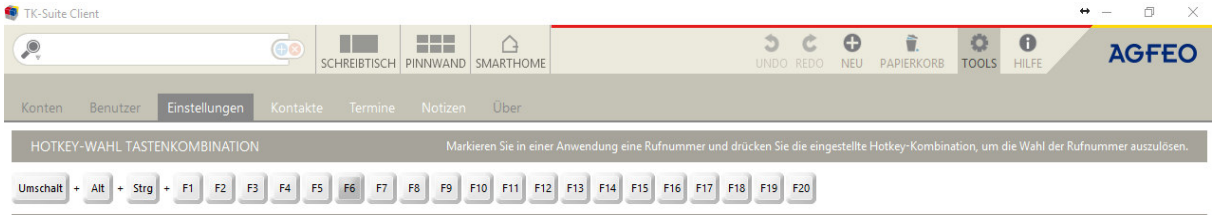
wird Outlook geöffnet und hier wählen Sie den Ordner Kontakte aus und bestätigen mit OK.



Nach erfolgreicher Synchronisation können Sie die Anzahl der Kontakte in der Kontoeinstellung kontrollieren.



Eine weitere Option ist z.B. die Wahl per Hotkey. Hierbei handelt es sich um eine **Tapi-freie** Möglichkeit Rufnummern zu wählen.
Hierfür müssen Sie über Tools – Einstellungen eine Hotkey-Taste festlegen. (z. B. F6)



Um eine Hotkey-Funktion auszuführen markieren Sie z.B. in der Warenwirtschaft, auf einer Webseite oder in einem Word- oder Excel Dokument die Rufnummer und drücken die gewählte Hotkey-Taste. Die Wahl wird automatisch für das vom Benutzer ausgewählte Endgerät ausgeführt.

Notizen

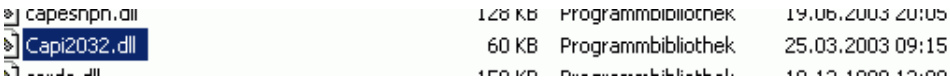
USB Installation (CAPI Treiber)

Dank der heutigen USB-Schnittstellen ist die Installation neuer ISDN-Hardware am PC sehr einfach. **AGFEO** ISDN Anlagen mit integrierter ISDN Karte (z.B. AC 14 WebPhonie) oder auch externe ISDN Karten lassen sich somit sehr leicht in das PC-System einbinden.

Vorbemerkung:

Bei den meisten TK-Anlagen mit integrierter USB Schnittstelle wird bei der Installation ein hardwarenaher Treiber installiert. Dieser sog. *CAPI-Treiber* stellt eine ISDN Karte (d.h. ein digitales Modem) unter MS Windows zur Verfügung. Mit Hilfe dieses CAPI-Treibers, der immer zur entsprechenden Hardware passen muss, können i.d.R. jegliche CAPI-konforme Softwareapplikationen (z.B. Fax-Software, Interneteinwahl etc.) unterschiedlichster Hersteller genutzt werden. Ein CAPI-Treiber arbeitet jedoch nach dem Highlander-Prinzip: „***Es kann nur einen geben***"! Sollte auf dem Rechner daher schon eine andere CAPI installiert sein, darf keine weitere CAPI installiert werden! Es sei denn, die vorhandene CAPI wird vollständig vom System entfernt (komplette Deinstallation!) und der Rechner neu gestartet.

Es ist daher vor dem Anstecken des USB-Kabels immer zu prüfen, ob bereits eine CAPI installiert ist! Suchen Sie dazu einfach eine *capi2032.dll* genannte Datei.



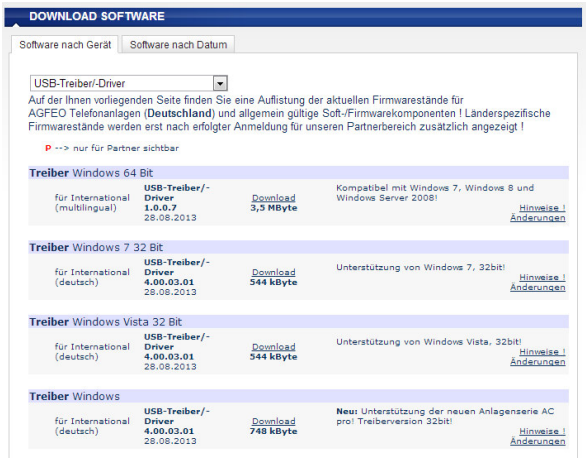
Unter MS Windows XP findet sich diese, sofern installiert und aktiv, im Verzeichnis „c:\windows\system32\". Unter MS Windows 7 *64 Bit* dagegen im Verzeichnis „c:\windows\SysWOW64". Sofern dort vorhanden, ist bereits eine ISDN Karte im System installiert und es darf keine weitere installiert werden! Zur Deinstallation nutzen Sie bitte immer die entsprechende Deinstallationsroutine des jeweiligen Herstellers der ISDN Karte.

Schritte zur fertigen Installation

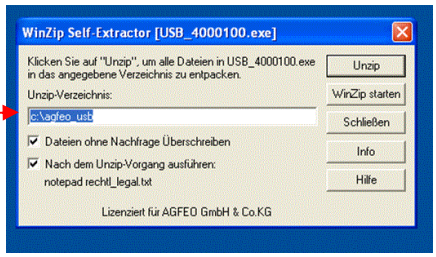
(am Beispiel von Windows XP – bei anderen Betriebssystemen kann die Darstellung abweichen)

Schritt 1:

Laden Sie sich den aktuellen USB Treiber herunter. Die neusten Versionen des USB CAPI Treibers stehen auf unserer Homepage unter www.agfeo.de jederzeit zum Download bereit.

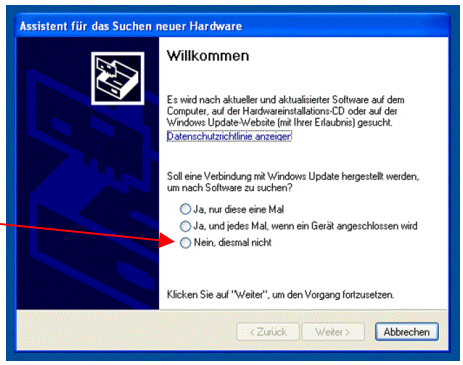


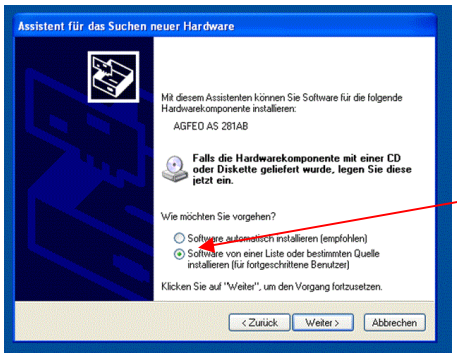
Entpacken Sie die Datei auf ihren Rechner.
In diesem Beispiel wird die Datei in das Verzeichnis „c:\agfeo_usb“ entpackt.



Schritt 2:
Verbinden Sie Ihren Rechner über den USB-Port mit der TK-Anlage. Nach wenigen Sekunden erkennt Ihr Rechner die neue Hardware und der Installationsassistent öffnet sich.

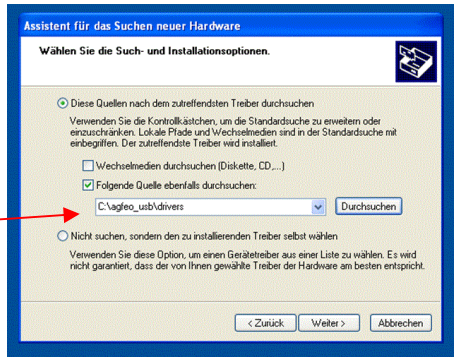
Wählen Sie hier *„Nein, diesmal nicht“ aus und klicken Sie auf WEITER*.

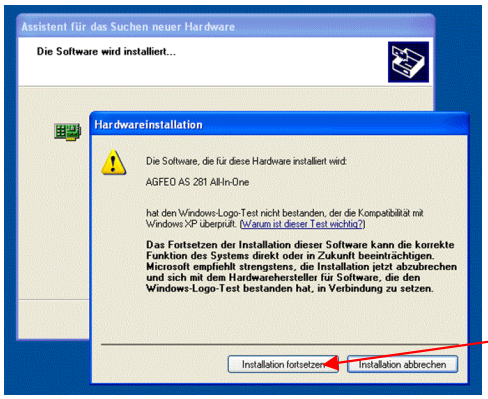




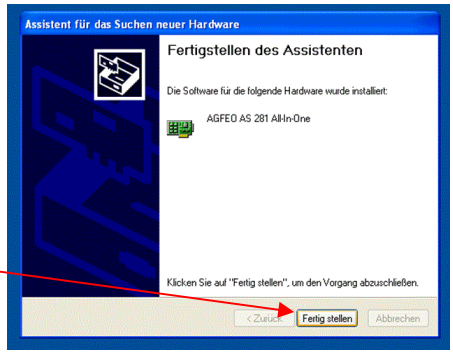
Aktivieren Sie
„Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren“.
und klicken Sie auf WEITER

Geben Sie nun das Verzeichnis mit dem Treiber *(in unserem Beispiel „c:\agfeo_usb\drivers“)* an, anschließend WEITER.





Beim Windows Logo Test: *„Installation fortsetzen"*



Jetzt noch auf *„Fertig stellen"* und die Installation ist erledigt.

Überprüfung der Installation:

Wenn der **AGFEO** USB/CAPI-Treiber korrekt installiert ist, haben Sie nach dem Neustart des PCs im Systray ein neues Symbol. Den **AGFEO** *ISDN-Guard*.

Hinweis zu Windows 7, XP, Vista Betriebssysteme 32 Bit

Für Rechner mit 32 Bit Betriebssystemen empfiehlt sich die Installation der sog. ***„USB-Direkt-Treiber"*** von **AGFEO** auf allen Service-PCs.
Dieser Treiber installiert keine CAPI; die TK-Anlage wird hierüber direkt über USB angesprochen. TK Suite kann durch den USB Direkt-Treiber die **AGFEO** Anlage programmieren und einrichten. Mangels CAPI sind jedoch keine CAPI Applikationen (z.B. Programme zum Faxen, zur Fernwartung und zur Interneteinwahl etc.) mit diesem Direkt-Treiber möglich. Ein vorhandener, anderer CAPI Treiber einer anderen ISDN Karte muss jedoch nicht deinstalliert werden! Der USB Direkt-Treiber steht im Partner-Bereich unter www.agfeo.de zum Download. Die Installation eines USB-Direkt-Treibers ist identisch zur normalen CAPI-Treiber Installation (s.o.).

Welche AGFEO Anlage unterstützt den USB-Direkt-Treiber?
Um die TK-Anlage mit USB-Direkt-Treiber ansprechen zu können muss die TK-Anlage das ISDN D-Kanal-Protokoll x.31 unterstützen. Bis auf die AC 141 WebPhonie Plus und älteren AC 14 WebPhonie ist dies gegeben. An allen anderen USB-fähigen **AGFEO** Anlagen kann somit der USB Direkt-Treiber anstelle eines USB/CAPI-Treibers verwendet werden.
In den „Schnittstellen-Einstellungen" des TK Suite ist „USB-Direkt" zu verwenden.

Hinweis zu Windows 7, XP, Vista Betriebssysteme 64 Bit

Bitte beachten Sie unter Windows 7 und Windows Server 8 die folgende Installationsabfolge:

Bitte verbinden Sie die TK-Anlage vor der Treiberinstallation noch - **NICHT** - mit dem PC!
Trennen Sie, falls schon vorhanden, die Verbindung zwischen TK-Anlage und PC wieder auf.

- Starten Sie die Installationsroutine über die Datei "Setup.exe".
- Folgen Sie den Anweisungen der Installationsroutine.
- Bestätigen Sie Windows Sicherheitsanfragen:
  "Möchten Sie diese Gerätesoftware installieren?" jeweils mit *"Installieren".*
- Nach erfolgreicher Treiber-Installation muss der PC neu gestartet werden.
- Verbinden Sie Ihre TK-Anlage nun mit Ihrem PC via USB Kabel.
- Der benötigte Anlagentreiber wird nun automatisch aus der Windows Updatebibliothek verwendet.

Nach erfolgreicher Einrichtung wird Ihnen Ihre **AGFEO** Komponente im Gerätemanager unter "ISDN Devices" aufgeführt und steht Ihnen somit zur Verfügung.

Zur Deinstallation starten Sie bitte "Systemsteuerung -> Programme und Funktionen", markieren Sie den " **AGFEO** ISDN Driver" und wählen Sie "Deinstallieren".

Zur vollständigen Deinstallation muss Ihr PC neu gestartet werden.

Türfreisprecheinrichtungen (TFE) bieten vielfältige Komfortfunktionen. Dazu zählen u.a.:

- Eine Signalisierung der Türklingel an jedem an der TK-Anlage angeschlossenem Endgerät; inkl. Sprechfunktion und der Möglichkeit der Türöffnung. Somit auch vom schnurlosen Telefon vom Garten aus etc.
- Spezielle Türtelefone werden nicht mehr benötigt (Kostenvorteil bei Neuinstallation)
- Umleitung der Türklingel auch nach extern (Apothekerschaltung) möglich
- unterschiedliche Rufverteilungen je Klingeltaster sind möglich
- Zeitsteuerungen der Taster (z.B. nach 21.00 Uhr erfolgt keine Signalisierung, oder die Klingel des Sohnes im Dachgeschoß erfolgt ab 23.00 Uhr im EG bei den Eltern etc.)
- Eingliederung und Anzeige des bewegten Bildes einer Video-TFE zur Besucher-Identifikation
- etc.

Durch den Komfortgewinn und eventueller Kostenvorteile ist somit die Anschaltung einer TFE an eine TK-Anlage auch im privaten Umfeld stets zu empfehlen.

Je nach von der TK-Anlage angebotenen Möglichkeiten, ist der Anschluss einer TFE über verschiedene Wege realisierbar:

Mögliche Türfreisprecheinrichtungsschnittstelle

Einige TK-Anlagen bieten *spezielle* Schnittstellen zur Anschaltung einer TFE. Am Markt sind unterschiedliche Systeme vorhanden.

CE-Norm (2 Draht-Technik)

Hierbei wird die TFE nur mittels zwei Adern an die Anlage angeschaltet. Je nach TFE sind bis zu 4 Klingeltaster verwaltbar. Als beispielhafte Anbieter sind Telegärtner und die Deutsche Telekom mit den älteren Doorline-TFE-Systemen zu nennen.

Die Rufverteilung und alle anderen Funktionen (z.B. Türöffnen etc.) werden hierbei über die TK-Anlagen gesteuert.

FTZ 123 D 12-Norm (4 Draht-Technik)

Die Anschaltung der TFE nach FTZ-Norm erfolgt hierbei über weitaus mehr Adern, als der Begriff 4-Draht vermuten lässt:

Kontakte	Funktion
NF/NF'	gleichstromfreier Sprechkreis
KT/KT'	Anschlüsse für Klingeltaster (potentialfrei)
TO/TO'	Türöffner-Relaiskontakte (potentialfrei)
TS/TS'	Relaiskontakte zum Einschalten eines externen Verstärkers

Eine Besonderheit bieten die TS- und TO-Kontakte, da diese auch als echte Schaltrelais zur Steuerung externer Geräte (z.B. Horn, Lichtsteuerung etc.) genutzt werden können, sofern keine TFE nach FTZ 123 D 12-Norm angeschlossen ist. Nach FTZ-Norm ist die Unterstützung von *einem* Klingeltaster gewährleistet. Bei den meisten heutigen AGFEO TK-Anlagen mit TFE-Schnittstelle nach FTZ-Norm, können bis zu 3 Klingeltaster verwendet werden.

TFE-Anschaltung über analogen Port:
Mittlerweile bieten immer mehr Hersteller TFE-Systeme zur Anschaltung auf einen einfachen analogen a/b-Port an. (z.B. AGFEO TFE und Premium TFE, Siedle „DCA"-, Ritto TwinBus „a/b-TK-Adapter", Gira Gateway, Behnke, Telegärtner und Deutsche Telekom („Doorline" a/b-System) etc.

Vorteile der Anschaltung einer TFE nach CE- oder FTZ-Norm:

Bei obigen CE- und FTZ-Systemen erhält die TK-Anlage die TFE-Impulse über gesonderte Kontakte. Hierdurch kann die TK-Anlage die TFE somit besonders erkennen und speziell behandeln. Dazu gehören z.B.:

- unterschiedlicher Rufrhythmus (ein Türruf ist am gerufenen Endgerät schon am Klingelsignal von anderen Rufen zu unterscheiden)
- umfangreiche Türrufverteilungen durch die TK-Anlage – programmierbar über gewohnte Konfigurationssoftware (auch aus der Ferne änderbar).
- Tag/Nachtrufverteilungen (Klingeltaster signalisiert z.B. bis 18.00h im Einliegerbüro, danach im Wohnbereich). Je Klingeltaster einstellbar.
- Ohne den Zielteilnehmer umleiten zu müssen, ist eine direkte Umleitung nur des jeweiligen Klingeltasters (Apothekerschaltung) möglich.
- Schaltung der Türfunktionen (z.B. Öffnen) direkt mittels der von der Anlage angebotenen Kennziffern oder direkt über programmierbare Funktionstasten der Systemtelefone (z.B. für das Türsprechen oder zur Türöffnung).
- In Verbindung mit Systemtelefonen besonders einfache Anwendung durch Nutzung der Kontextmenüs oder Funktionstasten. So kann der Türöffner z.B. von jedem Anwender intuitiv und direkt aus dem Türgespräch betätigt werden – ohne überlegen zu müssen, wie nun der eigentliche Steuercode heißt.
- Mit AIS-Modul sind individuelle Türansagen (z.B. Notdienstansagen etc.) möglich.

Nachteile der Anschaltung einer TFE nach CE- oder FTZ-Norm:

- Die TK-Anlage benötigt spezielle TFE-Ports
- Vorhandene TFE-Systeme arbeiten meist nicht nach obigen Normen. So verwenden manche Hersteller spezielle Bustechnologien (z.B. Ritto Twinbus) oder andere Verfahren zur Ansteuerung einer TFE (z.B. adernsparend 1+n oder 4+n-Technologie; u.a. von Siedle etc.). Solche TFE-Systeme benötigen zunächst einen Umsetzer (z.B. PVG, Türmanager R), um die herstellereigenen Technologien auf CE oder FTZ umzuwandeln.
- TFE und/oder PVG sind für einen optimalen Sprechweg bei der Installation mit der Anlage speziell abzustimmen (Gefahr der Rückkopplung / Lautstärke etc.)

- ***Hinweis*: AGFEO** bietet auf der Homepage Anschaltpläne für gängige TFE-Systeme.

Vorteile der Anschaltung einer TFE auf a/b-Port:

- die Anschaltung einer a/b-Sprechstelle ist an nahezu jeder TK-Anlage möglich – selbst dann, wenn diese an sich nicht über eine spezielle TFE-Schnittstelle verfügt.
- Je nach Anzahl der freien a/b-Ports sind zeitgleich mehrere Türsprechstellen zu betreiben
- Durch die Anbindung über einen a/b-Port sind nur zwei Adern zur TK-Anlage notwendig.
- Die Anbindung einer analogen TFE ist recht einfach und erzielt eine hohe Sprachqualität. Der Sprechweg ist i.d.R. recht einfach abzustimmen.
- Kein Klingeltaster wird direkt auf die Anlage geschaltet. Im Falle des Klingelns wählt die a/b-TFE einfach den gewünschten Teilnehmer als Ziel. Hierzu muss die TFE zuvor programmiert werden. Somit sind meist mehrere Klingeltaster möglich.

Bisherige Nachteile der Anschaltung einer TFE auf a/b-Port:

Aus der einfachen a/b-Anschaltung ergab sich jedoch bisher das große Manko, dass die TK-Anlage nichts von der Existenz einer TFE am a/b-Port wusste.

Für die Anlage verhält sich die a/b-Tür wie ein normales analoges Telefon. Jegliche TFE-Funktionen sind daher von der TFE selbst anzubieten und müssen von dieser auch durchgeführt werden. ***Die TFE-Funktionen der TK-Anlage können daher nicht verwendet werden!*** Daraus ergaben sich bisher zahlreiche Nachteile in der Anwendung und Nutzung einer solchen a/b-TFE:

- keine umfangreichen Rufvarianten des Klingeltasters. Im Falle des „Klingelns" ist von der TFE der Zielteilnehmer anzurufen.
- Ein solcher TFE-Ruf kann nicht über die Konfigurationssoftware der TK-Anlage vorgenommen werden. Eine Änderung kann z.B. nur direkt an der TFE erfolgen (eine Fernwartung ist ebenfalls nicht möglich).
- Tag/Nachtvarianten sind i.d.R. nicht möglich, da hierbei die a/b-TFE nach Zeit unterschiedliche Zielteilnehmer rufen müsste.
- Der TFE-Ruf erfolgt im Rufrhythmus eines normalen internen Rufes. Der Kunde hat somit keine akustische Rufunterscheidung.
- Jeder Klingeltaster wird mittels CLIP nur mit der einen Nummer des analogen Ports signalisiert. Eine Unterscheidung welche Klingel ausgelöst hat ist somit nicht möglich.
- Für eine Apothekerschaltung ist der Zielteilnehmer umzuleiten. Eine direkte Umleitung nur des einzelnen Klingeltasters ist nicht möglich.
- Bei einer Apothekerschaltung kann keine unterschiedliche Abrechnung je Klingeltaster der a/b-TFE erfolgen.
- Zum Sprechen ist bei manchen a/b-TFE Systemen nach dem Abnehmen des Hörers zunächst eine Ziffer per MFV zu wählen, damit die TFE auch den Sprechweg durchschaltet.

- Das Öffnen der Tür ist nur noch durch die Eingabe der entsprechenden Kennziffer der jeweiligen a/b-TFE möglich (bei Siedle z.B. „#61“). Nutzt der Kunde die Kennziffern der TK-Anlage wird die a/b-Tür nicht geöffnet.
- Die komfortable Nutzung aller TFE-Funktionen mittels der „Kontextmenüs“ oder über einfacher Funktionstasten (z.B. Taste „Türöffner“) der Systemtelefone ist nicht mehr möglich. Es müssen die Kennziffern der a/b-TFE eingegeben werden.
- Nach dem Beenden des Türgesprächs erfolgt von der a/b-TFE eine Besetztzeichenerkennung. Je nachdem wie schnell die TFE darauf reagiert, sind evtl. einige Besetzttöne am Türlautsprecher zu hören.
- Trotz AIS-Modul sind keine TFE-Ansagen (z.B. Notdienstansagen etc.) möglich.

TFE-Funktionen ab der AS Firmware-Version 6.2

Die Anschaltung einer a/b-TFE wird jedoch zunehmend von den Sprechstellenherstellern bevorzugt. Dies hat AGFEO veranlasst eine Anpassung der Anlagenfirmware vorzunehmen.

Ab der Firmware-Version 6.2 für die TK-Anlagen kann eine a/b-TFE auch als solche der TK-Anlage bekannt gemacht werden. Somit kann eine a/b-TFE direkt über die Konfigurationssoftware der Anlage programmiert und eingerichtet werden. Fortan stehen alle obigen Vorteile der CE- und FTZ-TFE auch an solchen a/b-TFEs zur Verfügung!

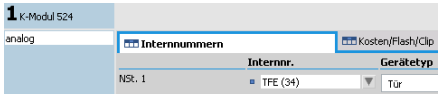
Eine a/b-TFE kann ab dieser Firmwareversion an allen analogen- oder ISDN-Endgeräten über die bekannten Kennziffern der TK-Anlage angesprochen werden. An Systemtelefonen kann mittels des Kontextmenüs und der Funktionstasten z.B. die Tür komfortabel geöffnet werden. Unterschiedliche Rufrhythmen und Tag/Nacht-Rufvarianten, Zeitsteuerung und direkte Apothekerschaltungen sind ebenso möglich.

Je nach a/b-TFE kann zudem von der Anlage die Ziffer zum Durchstellen des Türsprechwegs, zum Öffnen und zum schnelleren Beenden (= kein „nachtuten mehr) automatisch gewählt werden.

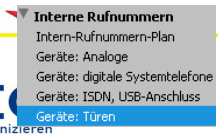
Programmierung einer a/b-TFE ab der AS Firmware-Version 6.2:

Um alle von der TK-Anlage für eine CE- und FTZ-TFE angebotenen Funktionen auch mit einer a/b-TFE nutzen zu können, muss diese der Anlage zunächst bekannt gemacht werden.

Lesen Sie die aktuelle Anlagenkonfiguration aus, und prüfen Sie, ob die TK-Anlage über eine Firmwareversion 6.2 oder höher verfügt. Ggf. ist ein Firmware-Update der TK-Anlage durchzuführen.



Setzen Sie den analogen Anlagenport an dem die a/b-TFE betrieben wird, im *Gerätetyp* auf „Tür“. Alternativ dazu kann der Gerätetyp auch per Kennziffernprozedur *705, *7817, *700 umgestellt werden. Diese Prozedur ist über ein an dem Port angeschlossenes analoges Telefon einzugeben.

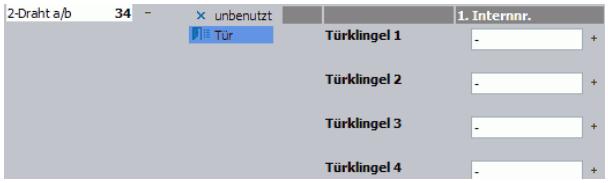


Ab dann kann dieser analoge Port auch mit entsprechenden Türfunktionen konfiguriert werden. Es stehen dabei alle Möglichkeiten der Anlage für eine normale CE- oder FTZ-Sprechstelle zur Verfügung.

Zum Programmieren der eigentlichen TFE-Funktionen (z.B. Rufverteilung etc.) wechseln Sie nun in den Menüpunkt „Geräte: Türen, (Relais und Sensoren)".

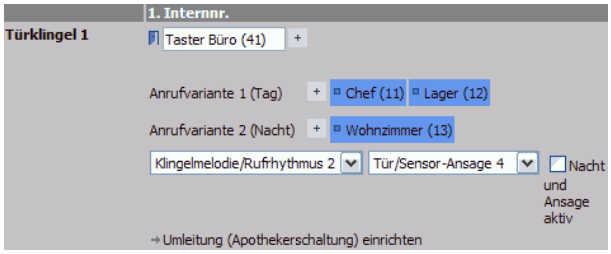
Dort kann der analoge Port nach einem Mausklick auf „+" als „*Tür*" programmiert werden.

Anschließend können auf diese Art bis zu vier Klingeltaster unterschiedlich verwaltet werden. Bietet Ihre a/b-TFE weitere Klingeltaster, sind die Türfunktionen für diese Taster wieder von der a/b-TFE zu übernehmen.



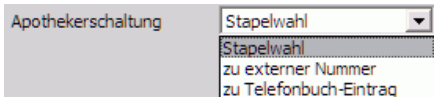
Jedem Klingeltaster ist nun eine eigene – bisher unbenutzte – interne Nummer zuzuweisen. Anschließend kann die Rufverteilung dieses Tasters und weitere Funktionen dieses Tasters eingerichtet werden.

Im Beispiel signalisiert der Klingeltaster „Taster Büro" mit der zugewiesenen Internnummer „41" Tags beim Chef und im Lager, während er im Feierabend im Wohnzimmer signalisiert.



An analogen Endgeräten erfolgt nun durch den Rufrhythmus 2 eine von anderen Rufen unterscheidbare akustische Signalisierung. An einem Systemtelefon ST 30 mit eingebautem Anrufbeantwortermodul würde die Signalisierung sogar über die zweite Klingelmelodie (frei einspielbare WAV-Datei; z.B. „Türgong") erfolgen.
Wenn die „Nacht"-Verteilung über eine Funktionstaste, per analoger Kennziffer oder mittels automatischer Zeitsteuerung aktiv geschaltet wird, würde in Verbindung mit einem AIS-Modul zusätzlich am Türlautsprecher die vierte Ansage abgespielt werden (z.B. zur „Ansage der Bürozeiten" etc.).

Apothekerschaltung / Stapelwahl



Zum Einrichten einer Apothekerschaltung (Umleitung des Tasters nach Extern) klicken Sie auf die entsprechende Funktion. Hierbei kann entweder ein Telefonbucheintrag oder eine freie Rufnummer ausgewählt/eingegeben werden. Nach Aktivierung wird zusätzlich zur eingestellten

Rufverteilung, ein Ruf zum externen Ziel abgesetzt. Da es sich hierbei um eine normale „Umleitung zu" des Tln. 34 über die TK-Anlage handelt, kann diese auch mittels Funktionstaste an Systemtelefonen oder auch per Zeitsteuerung ein/aus geschaltet werden. Ab der Firmware-Version 8.0 kann auch eine Stapelwahl-Funktion (mehrere Rufnummern sequentiell) als Apothekerschaltung eingerichtet werden. Um unerwartet hohe Kosten zu vermeiden, kann unter „Zeit bis Zwangstrennung" festgelegt werden, wie lange ein Externruf (Apothekerschaltung)

maximal aufgebaut bleibt. Ggf. kann diese Vorgabe auch zusätzlich in den Einstellungen der Sprechstelle vorgenommen werden (z.B. Siedle DCA).

Tür-Einstellungen			
Dauer der Türrufsignalisierung (sek.)	30	Zeit bis Zwangstrennung einer TFE-Externverbindung (sek.)	600

MFV-Funktionscodes zum Steuern der a/b-TFE durch die TK-Anlage

Damit die analoge Tür nun auch korrekt über die Anlagenfunktionen (Kontextmenü, Funktionstaste, analoge Kennziffer etc.) geschaltet werden kann, sind die entsprechenden MFV/DTMF-Funktionscodes der a/b-TFE in der Anlagenprogrammierung einzugeben. Benötigt die a/b-TFE spezielle Codes zum Durchschalten des Sprechwegs nach Abnehmen des Hörers, kann dies die Anlage für den Anwender automatisch vornehmen. Verfügt die a/b-TFE über eine schnelle Abschaltmöglichkeit, kann die Anlage nach dem Beenden des Türgesprächs auch diese entsprechenden Kennziffern zur a/b-TFE senden.

Einstellungen für
AGFEO TFE 2 / TFE 4
Telegärtner a/b T01 - T04
Telekom DoorLine a/b

DTMF Ziffern für 2-Draht a/b Tür Schnittstellen	
DTMF Ziffern für Sprechen	5
DTMF Ziffern für Öffnen	#9
DTMF Ziffern für Beenden	#0

Einstellungen für
AGFEO
Premium TFE 1 / 2

DTMF Ziffern für 2-Draht a/b Tür Schnittstellen	
DTMF Ziffern für Sprechen	muss "leer" bleiben
DTMF Ziffern für Öffnen	0#
DTMF Ziffern für Beenden	*#

Einstellungen für
Siedle
DCA 612

DTMF Ziffern für 2-Draht a/b Tür Schnittstellen	
DTMF Ziffern für Sprechen	9
DTMF Ziffern für Öffnen	#61
DTMF Ziffern für Beenden	#0

Einstellungen für
Ritto TwinBus
a/b TK-Adapter 4685/01

DTMF Ziffern für 2-Draht a/b Tür Schnittstellen	
DTMF Ziffern für Sprechen	9
DTMF Ziffern für Öffnen	*9
DTMF Ziffern für Beenden	ohne Funktion bei Ritto

Einstellungen für
GIRA
TK-Adapter 1290 00

DTMF Ziffern für 2-Draht a/b Tür Schnittstellen	
DTMF Ziffern für Sprechen	0
DTMF Ziffern für Öffnen	#0
DTMF Ziffern für Beenden	0

Hinweis:
Sollten insbesondere die DTMF-Funktionscodes für das Durchschalten des Sprechweges nicht immer korrekt funktionieren, programmieren Sie durch ein Vorangestelltes „P" eine Pausenfunktion. Die Anlage wartet dann etwas länger, bevor die Codes gesendet werden.
Weitere Angaben entnehmen Sie bitte den Unterlagen des eingesetzten a/b-TFE-Systems.

Abschließende Programmierung an der a/b-TFE:

Damit alle obigen programmierten Anlagenfunktionen und Rufverteilungen auch korrekt ausgeführt werden, muss die a/b-TFE bei dem ersten Klingeltaster auch *die interne Nummer des Klingeltasters* 1 (im Beispiel die „41") anwählen!

Wird von der a/b-TFE der Zielteilnehmer (z.B. Teilnehmer „11") weiterhin nur direkt gerufen, werden obige Anlageneinstellungen und somit auch alle möglichen Funktionen umgangen!

Prüfen der Einstellungen der TFE:

Zum Prüfen der Funktion, ist anstelle der Türsprechstelle ein normales analoges Telefon am verwendeten a/b-Port anzuschließen. Durch manuelle Anwahl der programmierten Klingeltaster ist die Funktion und die korrekte Wiedergabe der DTMF/MFV-Töne zu prüfen.

Grundsätzliches zur Signalisierung:

Ein TFE-Ruf wird von der AGFEO Anlage mit einem 3-maligen kurzem Klingelsignal signalisiert (ring, ring, ring). Danach wird nicht weiter signalisiert. Trotzdem kann der Türruf für die eingestellte Zeit (per default: 30 sek.) weiterhin am Telefon angenommen werden. Soll dagegen ein TFE-Ruf für die Dauer der Rufsignalisierung auch wirklich durch Klingeln signalisieren, ändern Sie einfach je Klingeltaster den Rufrhythmus von „Standard" auf einen beliebigen anderen Rhythmus.

Wird an der AGFEO TFE 2 / TFE 4 die Funktion „automatische Rufannahme" aktiviert, wird die Funktion „Rufzeit an Nst." deaktiviert. Der Ruf wird dann generell für 30 Sek. aufgebaut.

Türgong als Klingelton

Kunden wünschen mitunter weiterhin einen Türgong als Rufsignalisierung einer Türsprechstelle. Verfügt die Telefonanlage z.B. über Relais-Kontakte oder eine EIB/KNX-Anbindung kann hierüber ein vorhandener Türgong zusätzlich zu den Endgeräten angesprochen werden.

Türgong als Klingelmelodie

Einige Telefonendgeräte von AGFEO verfügen über die Möglichkeit einen Türgong als Klingelmelodie bei einer Tür-Signalisierung abzuspielen. Somit ist eine eindeutige Unterscheidung von einem normalen Telefonanruf möglich.

Dazu gehören folgende Endgeräte:

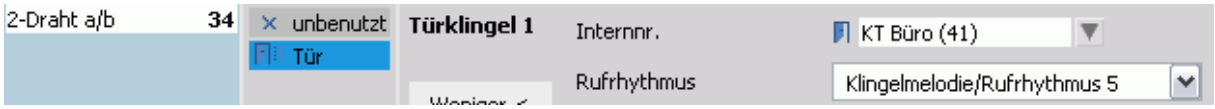
- Systemtelefone ST 30, ST 31, ST 40 mit eingebautem Anrufbeantwortermodul hierbei kann über den AIS-Konfigurator eine WAV-Datei in das A-Modul eingespielt werden, die dann als Klingelmelodie verwendet werden kann. Das A-Modul ist hier als Speicherplatz der WAV-Datei zwingend notwendig.

- Systemtelefone ST 22, ST 42 diese Systemtelefone können über den DigitalPort sowohl am S0, als auch am UP0-Anschluss einer TK-Anlage betrieben werden und verfügen ab Werk über 5 unterschiedliche Klingelmelodien. Ein Türgong befindet sich hierbei auf Klingelmelodie „5".

- Schnurloses DECT-Systemhandteil „DECT 50" für DECT S0-Basis plus um diesen Komfort auch schnurlos anzubieten, verfügen die DECT 50 Handteile über einen eingebauten Türgong. Die Einstellung ist hierbei direkt im Handteil vorzunehmen.

- Schnurloses DECT Systemhandteil „DECT 60 IP" für DECT IP Basis ab der Firmware-Version 2.34 (Auslieferung Juli 2012) signalisiert das DECT 60 IP einen Türruf mit einer speziellen Türglocke. Nach Annahme steht eine Kontextfunktion „Öffnen" direkt über Softkeytaste zur Verfügung.

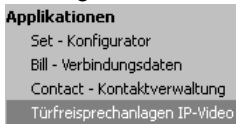
Um die Klingelmelodie abzuspielen, ist die Anlage entsprechend zu konfigurieren.



Anzeige eines Türvideos mit TK Suite

Das bewegte Bild einer Türstation kann bei einem ankommenden Türruf als Video in der Anrufflagge des TK Suite Client angezeigt werden.

Dazu verfügt der TK Suite Server über eine entsprechende Konfigurationsmöglichkeit. Bitte beachten Sie, dass die verwendete Kamera einen Videostream im Format **„Motion JPEG (MJPEG)"** liefern muss. Andere Formate werden nicht angezeigt. Kamera und Türfreisprecheinrichtung können im Übrigen verschiedene Geräte sein.



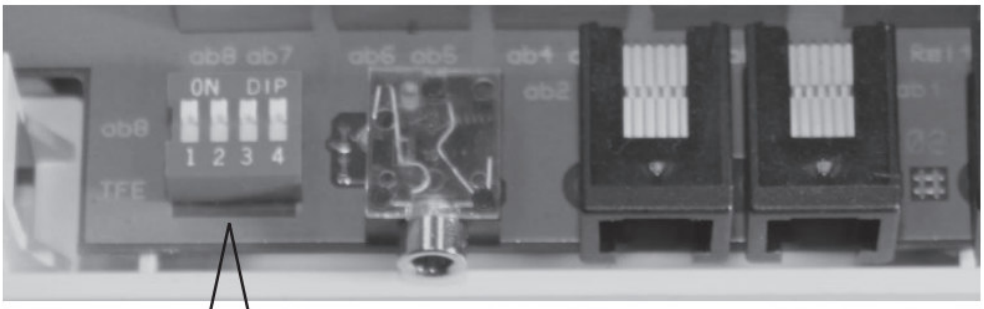
Unter "*Tür-Teilnehmer, für die Video angezeigt werden soll*" ist die Nebenstelle auszuwählen, bei deren Ruf das Bild im TK-Suite Client angezeigt werden soll (rufender Teilnehmer).

Unter dem Punkt "URL des Videostreams" ist der genaue Link (URL) zum MJPEG-Stream der Kamera einzugeben. Im Zweifel ist dieser beim Hersteller der Kamera zu erfragen.

Bei aktivierter Funktion erscheint nun bei einem Türruf in der Anrufflagge eine minimierte Bildansicht, die per Mouse-Over Funktion vergrößert werden kann (nebenstehende Anzeige ist verkleinert).

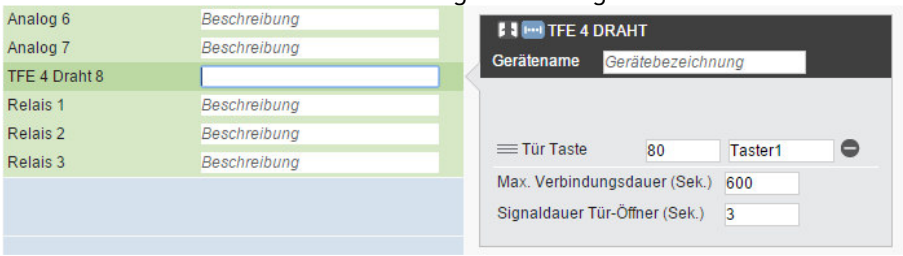
Programmierung einer FTZ123D12 TFE für die ES Telefonanlage

Die ES516/ES522/ES522IT bieten die Möglichkeit eine Türfreisprecheinrichtung nach FTZ123D12 mit einem Klingeltaster anzuschließen. Dazu muss der analoge Port 8 per Hardwareschalter auf FTZ-TFE eingestellt werden.

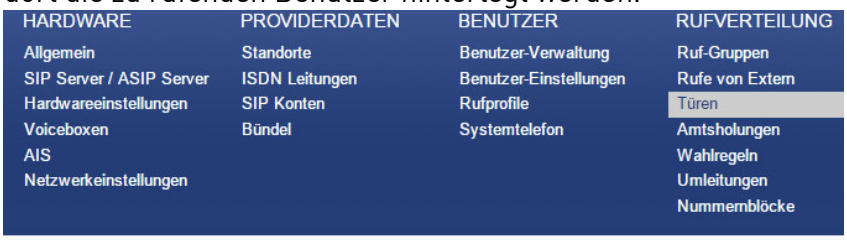


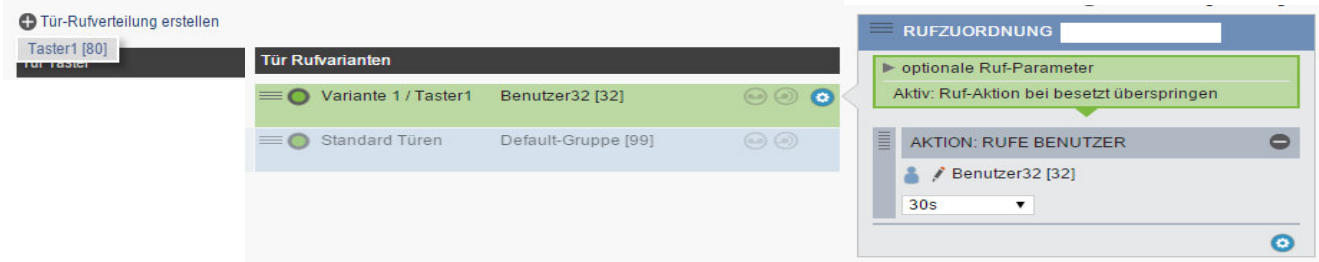
ab Port 8 als analoger Telefonanschluß **ab Port 8 als Sprachkanal für eine FTZ-TFE**

Nachdem die Hardwareschalter umgestellt worden sind, wird der analoge Port 8 in den Hardwareeinstellungen dem entsprechend dargestellt. Dort kann dann auch, wenn gewünscht, die interne Rufnummer als auch der Name des Klingeltasters geändert werden.



Jetzt muss nur noch unter der Rufverteilung / Türen eine Tür-Rufverteilung erstellt werden und dort die zu rufenden Benutzer hinterlegt werden.





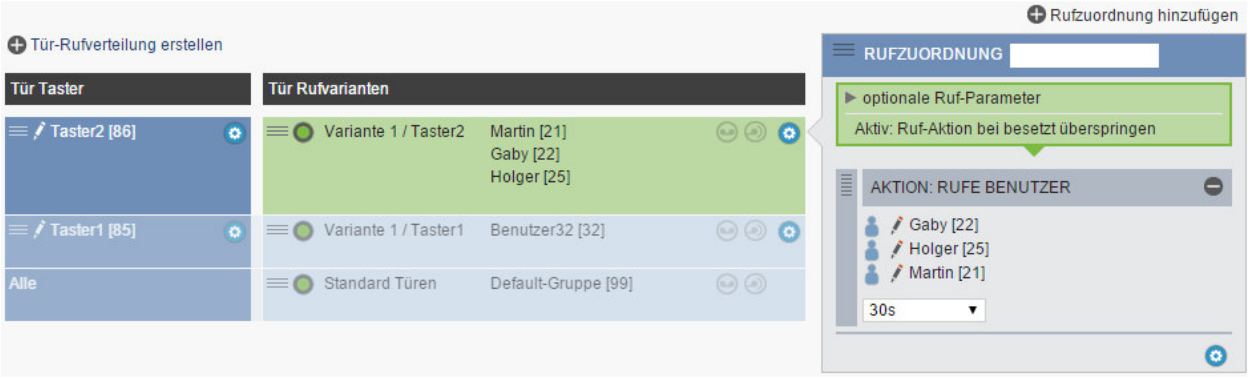
Damit ist die Programmierung abgeschlossen.

Programmierung einer a/b TFE für die ES Telefonanlage

Eine a/b Türfreisprecheinrichtung mit bis zu 4 Klingeltastern kann an jeder ES 5xx Telefonanlage eingesetzt werden. Hierzu muss nur unter Hardware / Hardwareeinstellungen der Gerätetyp auf TFE a/b eingestellt werden.

Hier kann dann, falls gewünscht, die interne Rufnummer als auch der Name des Klingeltasters geändert werden. Des Weiteren müssen dort auch die DTMF Ziffern für Ihre Türfreisprecheinrichtung kontrolliert bzw. angepasst werden. Siehe dazu auch Seite 26-6 in diesem Dokument.

Als nächsten Schritt wird unter der Rufverteilung / Türen eine Tür-Rufverteilung pro genutzten Klingeltaster erstellt und dort die zu rufenden Benutzer hinterlegt werden.



Damit unsere Tür Programmierung funktionieren kann müssen wir in der Türfreisprecheinrichtung die zu wählende Rufnummer hinterlegt werden. In unserem Beispiel die 85 für den Klingeltaster 1 und für den Klingeltaster 2 die 86.
Dazu rufen wir die Türfreisprecheinrichtung mit *9111 Taster Nr. an (im Beispiel *9111 85).
Wenn die Türfreisprecheinrichtung den Ruf entgegen genommen hat, programmieren wir die zu wählenden Rufnummer. Die Kennziffern dazu finden die in der Bedienungsanleitung ihrer Türfreisprecheinrichtung.

Ohne diese Zuordnung in der Türfreisprecheinrichtung ist eine Tür Funktion nicht gewährleistet.

Prüfen der Einstellungen der TFE:
Zum Prüfen der Funktion, ist anstelle der Türsprechstelle ein normales analoges Telefon am verwendeten a/b-Port anzuschließen. Durch eine manuelle Anwahl der programmierten Klingeltaster ist die Funktion und die korrekte Wiedergabe der DTMF/MFV-Töne zu prüfen.

Allgemeine Tür Einstellung für die ES Telefonanlage

Bei dem Türruf haben sie alle Möglichkeiten die sie auch bei einem normalen Anruf haben. Um zum Beispiel einen anderen Rufrhythmus einzustellen klicken sie einfach auf optionale Ruf-Parameter in der Rufzuordnung und verändern dort den Rufrhythmus.

Aus dieser Tabelle können Sie erkennen, wie viele VoIP-Kanäle pro Gespräch benötigt werden.

ES5xx

Die Produkte der ES5xx-Familie besitzen 5 VoIP-Kanäle, von denen im Grundzustand 4 Stück für allgemeine Nutzung zur Verfügung stehen.
Ein weiterer VoIP-Kanal dient zur Wiedergabe der MoH. Er kann auf Wunsch bei Umschaltung auf externe Einspeisung der MoH für IP-Telefonie verwendet werden, so dass damit bis zu 5 Kanäle zur Verfügung stehen.

		ZIEL											
		ANALOG-ENDGERÄT	Up0-ENDGERÄT	S0-ENDGERÄT (INTERN)	S0 EXTERN	ASIP-ENDGERÄT	SIP-ENDGERÄT	SIP EXTERN	VOICEBOX	FAXBOX	AIS	3ER-KONFERENZ	UPDATE-SERVER
QUELLE	ANALOG-ENDGERÄT	0	0	0	0	1	1	1	1	-	1	3	1
	Up0-ENDGERÄT	0	0	0	0	1	1	1	1	-	1	3	1
	S0-ENDGERÄT (INTERN)	0	0	0	0	1	1	1	1	-	1	3	1
	S0 EXTERN	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	3	1
	ASIP-ENDGERÄT	1	1	1	1	2	2	2	2	-	2	3	-
	SIP-ENDGERÄT	1	1	1	1	2	2*	2	2	-	2	3	-
	SIP EXTERN	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	-

*: je nach verwendetem Endgerät auch 0 Kanäle möglich

ES6xx

Die Produkte der ES6xx-Familie besitzen 16 VoIP-Kanäle. Davon können im Grundzustand 10 Stück genutzt werden, während 6 weitere mit einer Lizenz freigeschaltet werden können.
Für Nutzung durch AIS, MoH, Faxbox, Voicebox, Update-Server und 3er-Konferenz wird keiner der 16 IP-Kanäle verwendet.

		ZIEL											
		ANALOG-ENDGERÄT	Up0-ENDGERÄT	S0-ENDGERÄT (INTERN)	S0 EXTERN	ASIP-ENDGERÄT	SIP-ENDGERÄT	SIP EXTERN	VOICEBOX	FAXBOX	AIS	3ER-KONFERENZ	UPDATE-SERVER
QUELLE	ANALOG-ENDGERÄT	0	0	0	0	1	1	1	0	-	0	0	0
	Up0-ENDGERÄT	0	0	0	0	1	1	1	0	-	0	0	0
	S0-ENDGERÄT (INTERN)	0	0	0	0	1	1	1	0	-	0	0	0
	S0 EXTERN	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
	ASIP-ENDGERÄT	1	1	1	1	2	2	2	1	-	1	1	-
	SIP-ENDGERÄT	1	1	1	1	2	2*	2	1	-	1	1	-
	SIP EXTERN	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	-

*: je nach verwendetem Endgerät auch 0 Kanäle möglich

Benutzte Netzwerk-Ports für ISDN over IP (IoP)

vom LAN-Modul benutzte Ports:

TCP:		UDP:	
5904	IoP Signalisierungsdaten	5904, 5905	IoP Sprachdaten S0 Bus 1
5080	TK Suite Server	5906, 5907	IoP Sprachdaten S0 Bus 2
5081	CTI / Controlling	5908, 5909	IoP Sprachdaten S0 Bus 3
		5910, 5911	IoP Sprachdaten S0 Bus 4
		5647, 5648	Broadcast Ports für Aufspürung
		12174	FW-Update über LAN (nicht LM 310/410)
		12176	Konfiguration über AGFEO Werkzeug (LM 510)
		12178	Konfiguration über AGFEO Werkzeug (LM 508)
		12181	Konfiguration über AGFEO Werkzeug (LM 509)

vom ST 40 IP verwendete Ports

TCP:		UDP:	
5904	IoP Signalisierungsdaten	12179	Konfiguration über AGFEO Werkzeug

Die vom ST 22/40/42/45 IP benutzten B-Kanal Ports (Sprechwege) werden vom LAN-Modul vergeben und sind abhängig vom zugewiesenen S_0 Bus:

UDP:	5904, 5905	S_0 Bus 1
	5906, 5907	S_0 Bus 2
	5908, 5909	S_0 Bus 3
	5910, 5911	S_0 Bus 4

vom AGFEO Werkzeug Konfigurator benutzte Ports:

UDP: (benötigt zur Komponenten-Suche)

5648	TCP-Broadcast Port für Aufspürung
12172	zur Konfiguration des TK Homeserver
12173	zur Konfiguration der LAN-Box
12174	zum Durchführen eines FW-Update über LAN
12175	zum Auslesen des Anlagenstatus
12176	zur Konfiguration des LAN Modul 510
12178	zur Konfiguration des LAN Modul 508
12179	zur Konfiguration des ST40 IP
12181	zur Konfiguration des LAN-Modul 509

vom LAN-Modul Backup Programm verwendete Ports:

TCP: 5021 (Backup Transfer via FTP), 5081 (Neustartkommando)

Gesamtübersicht der von der ISDN over IP / ASIP Technologie genutzten Netzwerkports:

TCP:
5645 - 5647,
5904, 5080,
5081, 5021

UDP:
5645 - 5648
5904 - 5911
12172 - 12181

Eigene Notizen

AGFEO Telekommunikation
Gaswerkstraße 8
D-33647 Bielefeld

T: +49 52144709-0
F: +49 52144709-50
info@agfeo.de
www.agfeo.de