



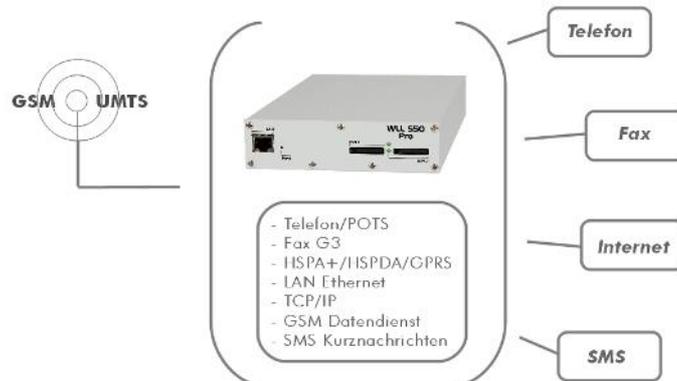
WLL 550 Pro ***Bedienungsanleitung***

Übersicht:

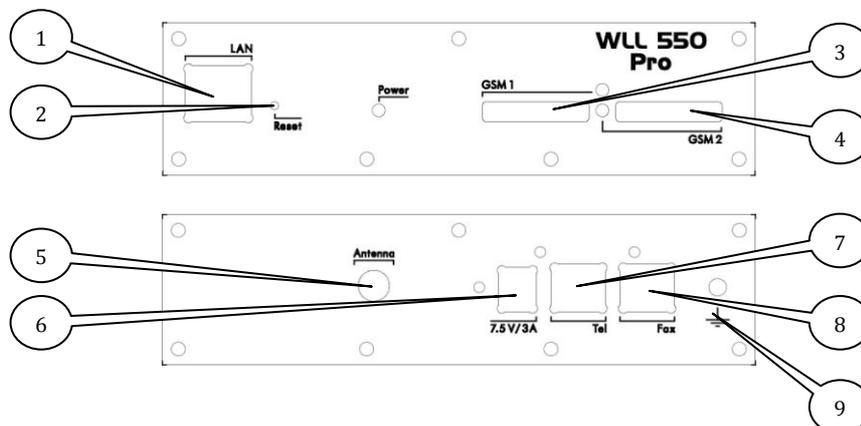
Nr.	Bezeichnung	Seite
1.....	Grundfunktionen.....	5
1.1.....	Telefon.....	6
1.2.....	Fax.....	6
1.3.....	Internet.....	7
1.4.....	SMS Kurznachrichten.....	7
2.....	Installation - Konfiguration.....	9
2.1.....	Telefon / Fax (POTS settings).....	11
2.2.....	Faxfunktion (Faxsettings).....	13
2.3.....	Konfiguration Internet.....	14
2.4.....	Konfiguration Netzwerk.....	15
2.5.....	Konfiguration SMS.....	15
2.6.....	ProviderSimSwitch <i>WLL 550 Pro</i> ...	16
2.7.....	Werkseinstellung (Reset).....	19
2.8.....	<i>WLL 550 Pro</i> (DTMF Codes).....	19
3.....	Experten Einstellungen.....	21
3.1.....	Unnamed bits.....	21
3.2.....	Unnamed bytes.....	22
4.....	Technische Daten.....	23
5.....	Glossar / Hinweise.....	25

1 Grundfunktionen

Die WLL 550 Pro unterstützt parallele Telefonie und G3-Fax Verbindungen über GSM sowie Breitband-Internet per UMTS/HSPA+ bzw. HSDPA und SMS Kurznachrichten.



Die Anschlüsse für Fax und Telefon befinden sich auf der Geräterückseite. Zum Betrieb eines Faxgerätes ist der mit „Fax“ gekennzeichnete Anschluss vorgesehen, wobei für den Faxempfang eine SIM-Karte mit einer separaten Faxnummer nötig ist. Den, mit „Tel“ gekennzeichneten, Anschluss können Sie für ein „normales“ Telefon nutzen um Sprechverbindungen herzustellen. Der „Tel“ Anschluss wird auch verwendet wenn die WLL 550 Pro direkt mit einer Telefonanlage verbunden werden soll. Eine Internetverbindung wird über den LAN Anschluss an der Vorderseite realisiert. Dazu ist eine SIM-Karte mit speziellem Datentarif empfehlenswert.



1. Netzwerkanschluss: LAN 10/100 Mbit/s
(zur Konfiguration und für die Internetverbindung)
2. RESET Knopf
3. SIM Kartenleser – Funkkanal 1 (UMTS/GSM)
4. SIM Kartenleser – Funkkanal 2 (GSM)
5. SMA Antennenanschluss
6. Stromversorgung: 7,5V – 15V DC \ominus \oplus
(7,5V / 3A Netzteil im Lieferumfang)
7. Telefon-/PBX-Anschluss - RJ11
8. Faxanschluss - RJ11
9. Erdungsklemme, GND

1.1 Telefon

Die *WLL 550 Pro* stellt einen analogen Telefonanschluss (HKZ) zur Verfügung, an dem handelsübliche Telefonendgeräte und Telefonanlagen betrieben werden können. Diese Grundfunktion gibt es in allen Ausführungen der *WLL 550 Pro*.

Sobald sich eine aktive SIM-Karte im Kartenleser befindet, eine geeignete Antenne angeschlossen und eine Spannungsversorgung vorhanden ist, kann man bereits einfache Gesprächsverbindungen über den Telefonanschluss herstellen. Falls die SIM-Karte mit einer PIN geschützt ist, muss die PIN Nummer eingegeben oder deren Abfrage deaktiviert werden. Die Eingabe der PIN kann entweder per DMTF am Telefonanschluss oder auch über das *AS55X-Service* Konfigurationsprogramm erfolgen.

Für weitere Einstellungen siehe auch 2.1

1.2 Fax G3

Zusätzlich zum Telefonanschluss hat jede *WLL 550 Pro* einen separaten Anschluss für ein analoges G3-Faxgerät, über den Faxdokumente via GSM-Mobilfunk gesendet und empfangen werden können.

Eine Faxübertragung an sich ist zeitkritisch, d.h. der Handshake zwischen zwei Faxgeräten lässt nur definierte Wartezeiten zu. Was im drahtgebunden Telefonnetz allgemein unproblematisch ist, kann über das GSM-Netz verschiedene Probleme mit sich bringen. Deswegen erfolgt die Übertragung mit der *WLL 550 Pro* in zwei Schritten:

Ein Fax wird zunächst von der Sendestation zur *WLL 550 Pro* übertragen und dann mit einem Zeitversatz von dort zur Empfängerstation weitergeleitet. Um dennoch einen erfolgreichen Sendevorgang zu dokumentieren, kann in den '*Fax Settings*' der *WLL 550 Pro* für jede Übertragung eine positive bzw. negative Quittung eingestellt werden, die dann an die Sendestation zurück geschickt wird. Aktiviert wird diese Quittungsmeldung durch den Eintrag eines frei formulierbaren Textes in den entsprechenden Textfeldern des Menüs. Für den Fall, dass die Übertragung von der Schnittstelle zur Empfängerstation beim ersten Versuch scheitert, wird diese bis zu dreimal wiederholt. Erst nach vollständigem Abschluss einer Faxübertragung kann ein weiteres Fax gesendet bzw. empfangen werden! Die LED des GSM Kanals zeigt eine aktive Faxübertragung durch schnelles Blinken an. Bei Ausführungen mit nur einem Funkmodul ist für diese Zeit auch keine Sprechverbindung möglich!

Der Faxempfang im GSM-Netz verlangt i.A. eine besondere SIM-Karte mit eigener Rufnummer für den Fax-Dienst. Alle eingehenden Faxanrufe auf dieser Rufnummer werden automatisch zu dem analogen Faxanschluss geleitet. Bei der *WLL 550 Pro* mit zwei Funkmodulen werden alle abgehenden Faxanrufe automatisch über Funkkanal 2 gesendet. D.h. die faxfähige SIM Karte muss hier in Kartenleser zwei eingesetzt werden. Bei Ausführungen mit einem Funkmodul hingegen, wird nur der Funkkanal 1 bzw. der dazugehörige Kartenleser verwendet.

Hinweis: Im UMTS-Netz steht ein Faxdienst z.Z. nicht zur Verfügung.

Für weitere Einstellungen siehe auch 2.2

1.3 Internet

Neben den Telefonfunktionen ist die *WLL 550 Pro* Schnittstelle dafür ausgelegt als Breitband-Internet Modem eingesetzt zu werden. Das entsprechende UMTS/HSPA+ bzw. HSDPA Funkmodul ist der Funkkanal 1. Empfehlenswert für die Nutzung dieses Dienstes ist eine SIM Karte mit einem geeigneten Datentarif.

Die Internetgeschwindigkeit hängt von verschiedenen Parametern ab, wie z.B. den Fähigkeiten des jeweiligen Funknetzes, den lokalen Empfangsbedingungen und der allgemeinen Netzauslastung. Unter idealen Bedingungen sind zur Zeit Geschwindigkeit von bis zu 7,2 MB/s möglich.

Eine *WLL 550 Pro* verbindet sich mit dem Internet, sobald gültige APN-Zugangsdaten eingetragen sind.

Soll die *WLL 550 Pro* nur für einen Einzelrechner als Internetzugang verwendet werden, können Sie dieses Gerät direkt mit dem LAN-Anschluss der *WLL 550 Pro* verbinden. Falls mehr als ein Rechner diesen Internetzugang nutzen sollen, ist zusätzlich ein externer NAT-Router nötig.

WLL 550 Pro mit nur einem Funkmodul unterstützen i.A. kein Breitband-Internet per UMTS mit HSPA+ oder HSDPA.

Für weitere Einstellungen siehe auch 2.3 und 2.4

1.4 SMS Kurznachrichten

Da die *WLL 550 Pro* weder über ein eigenes Display noch eine Tastatur verfügt, benötigt man für den Empfang bzw. den Versand von SMS Kurznachrichten eine externe Steuerung. Um Kurznachrichten über die Funkkanäle der *WLL 550 Pro* mit einer Computersoftware leiten zu können, stellt die *WLL 550 Pro* verschiedene Softwaremodule wie das '*SMS Center*' oder '*TELNET*' zur Verfügung,

Eine einfache Methode ist das '*SMS Center*' mit der dazugehörigen Clientsoftware für Windowscomputer, die ähnlich wie ein Messenger-Client funktioniert. Es ist aber auch möglich, dass eigene Anwendungen von Drittanbietern zum Einsatz kommen. Diese können z.B. über eine *TELNET* Verbindung oder eine Kurznachrichten-API angebunden werden.

Für weitere Einstellungen siehe auch 2.5

2 Installation - Konfiguration

Um eine *WLL 550 Pro* in Betrieb zu nehmen, muss die Spannungsversorgung und eine geeignete UMTS/GSM-Antenne angeschlossen werden. Außerdem wird mindestens eine SIM-Karte benötigt. Beachten Sie bitte dabei, dass bei Ausführungen mit 2 Funkkanälen, die SIM-Karte für den UMTS/HSPA+ bzw. HSDPA Dienst in den Kartenleser des Funkkanales *GSM1* und die SIM-Karte mit der Telefon/Faxfunktion in den Kartenleser des Funkkanales *GSM2* gesteckt werden muss! Ausführungen der *WLL 550 Pro* mit nur einem Funkkanal verwenden für Telefon- und Faxverbindungen hingegen ausschließlich den Funkkanal *GSM1* und unterstützen kein UMTS !

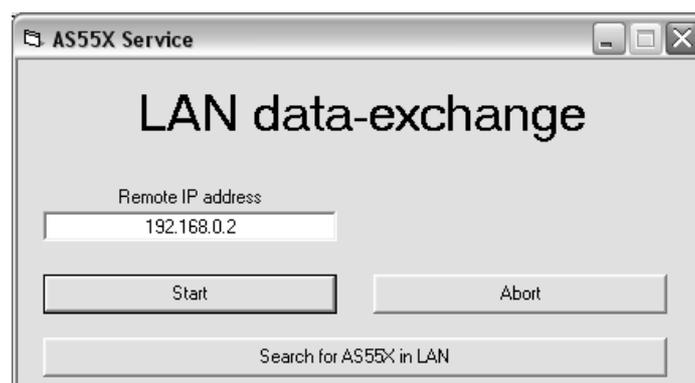
Die Spannungsversorgung, die Antenne sowie die Telefon- und Faxgeräte werden an den entsprechend bezeichneten Steckverbindern auf der Geräterückseite angeschlossen.

Im Allgemeinen erfolgt eine Konfiguration mit dem 'AS55X-Service' Konfigurationsprogramm über LAN. Die PIN Nummer und einige spezielle Funktionen können aber auch über DMTF Töne am analogen Telefonanschluss eingegeben werden (siehe dazu 2.8).

Das Konfigurationstool für die *WLL 550 Pro* 'AS55X-Service' kann frei unter:
> www.kuhnt.com/down/55xwin32.zip < heruntergeladen werden.

Hinweis: die Programmsprache der 'AS55X-Service Software' ist Englisch.

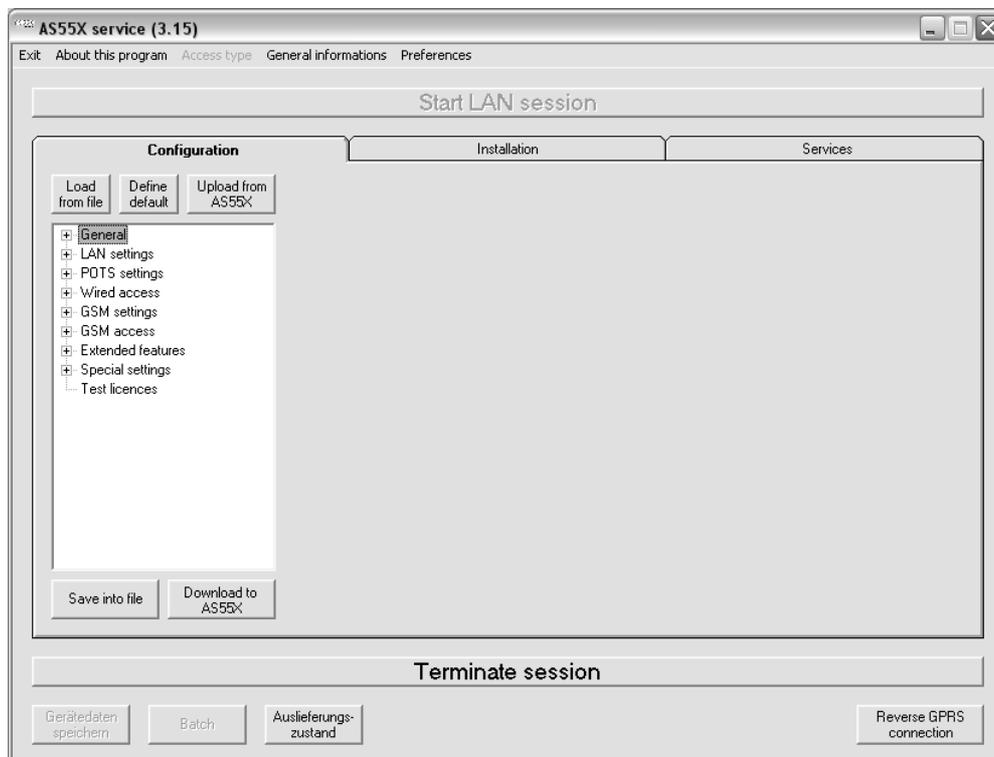
Über die Konfigurationssoftware müssen zu Beginn ein paar grundlegende Einstellungen vorgenommen werden. Dazu verbinden Sie den Netzwerkanschluss ihres Rechners direkt mit dem der *WLL550 Pro*. Bei einer Erstkonfiguration arbeitet die *WLL550 Pro* (im Auslieferungszustand) nun als DHCP Server und ihr Rechner bekommt eine IP sofern dort ebenfalls DHCP aktiviert ist. In der Konfigurationssoftware wählen Sie nun die Verbindungart ' Access Type ' ' Access via LAN ' und verbinden sich so mit dem Gerät. Nutzen Sie dazu ggf. die integrierte LAN Suche ' Search for AS55X in LAN ' . Die IP-Adresse der *WLL 550 Pro* ist im Auslieferungszustand: **192.168.0.2** .



Falls das Gerät über das Netzwerk nicht mehr erreichbar sein sollte, kann es mit dem RESET-Knopf auf Werkseinstellung* zurückgesetzt werden. Dazu drücken und halten Sie den RESET-Knopf während das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist. Lassen Sie ihn wieder los, nachdem die Stromversorgung wieder angesteckt wurde und die LEDs leuchten.

** RESET löscht alle Konfigurations- und Sicherheitseinstellungen!*

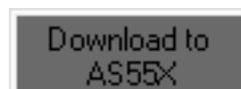
Ist die LAN Verbindung hergestellt, lesen Sie die Konfiguration aus dem Gerät aus > 'Upload from AS55X' und beginnen Sie in dem Konfigurationsmenü die folgenden Grundeinstellungen vorzunehmen:



- Die PIN Nummern der SIM Karten
 > *Installation > Set SIM PIN*
- Die Zahl der Ziffern bis zum Wahlstart
 > *Configuration > POTS settings > Interface settings > amount of digits*
- Die LAN Einstellungen für die WLL550
 > *Configuration > LAN settings > LAN interface mode*
- Der APN Eintrag für den Internetzugang
 > *Configuration > GSM access > internet*
- Ländercode für Roaming
 > *Configuration > Wired access > Country specific settings*

Nun können Sie die weiteren Einstellungen vornehmen.

Wichtig! Abschließend müssen die geänderten Konfigurationsdaten wieder in das Gerät geladen werden. > *Configuration > Download to AS55X*

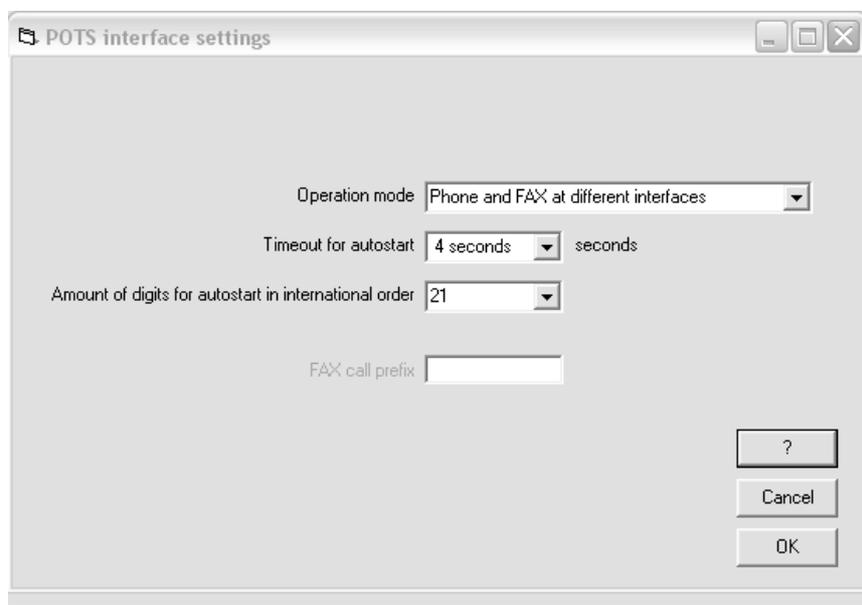


2.1 Telefon / Fax (POTS settings)

Werkseitig werden alle eingehenden Sprachanrufe automatisch an den Telefonanschluss, die eingehenden Faxverbindungen an den Faxanschluss der *WLL 550 Pro* weitergeleitet. Ausnahme: Die *WLL 550 Pro* ist für den *'trunk mode'* konfiguriert, um an einer TK-Anlage oder mit einer Telefon-Fax Kombination betrieben zu werden. Im *'trunk mode'* wird nur der Telefonanschluss verwendet.

Abgehende Telefongespräche werden standardmäßig über den nächsten freien Kanal, abgehende Faxverbindungen jedoch nur über Kanal 2 geroutet. Bei der *WLL 550 Pro* mit einem Kanal erfolgt beides über Kanal 1. Für abgehende Sprechverbindungen kann über die *'GSM groups'* und das *'Global-'* und *'Individual call setup'* ein separates Routing eingestellt werden.

Für die Konfiguration der analogen Ports *'POTS interface settings'* stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl:



- *Operation mode / Fax call prefix:*

Wenn Sie, abweichend von der Werkseinstellung, die *WLL 550 Pro* mit einer TK-Anlage oder mit einer Telefon-Fax Kombination betreiben wollen, wählen Sie hier bitte den *'trunk mode'*. Alle eingehenden Verbindungen werden nun auf den Telefon-Port weitergeleitet. Abgehende Faxe müssen einen Präfix erhalten. Dieser wird unter *'Fax call prefix'* eingestellt. Durch diesen Präfix vor der Nummer, z.B. ein (**8*) erkennt die *WLL 550 Pro* das es sich um ein Fax handelt. Dieser Präfix ist nicht Bestandteil der Rufnummer mit der ins GSM Netz gewählt wird.

Werkseinstellung:

Werkseinstellung:

Telefon und Fax an separaten Anschlüssen

kein Standardwert für den Fax-Präfix *'Fax call prefix'* eingetragen

- Wahlstart nach Zeit und Wahlstart nach einer festgelegten Zahl von Wahlziffern:
- *Timeout for autostart / Amount of digits for autostart in international order* -

Da die Wahl bei den analogen Endgeräten in Einzelziffern, über GSM jedoch in Blockwahl erfolgt, erkennt das Gateway die Rufnummer nach den beiden hier eingestellten Kriterien als vollständig, so dass der Ruf über GSM gestartet wird.

Es gibt zwei Möglichkeiten eine vollständige Rufnummer zu signalisieren und den Wahlstart auszulösen:

Kriterium 1: Eine feste Anzahl von Wahlziffern. Idealerweise eine Anzahl, die z.B. der längsten in Frage kommenden Rufnummer entspricht

Das Feld "*Amount of digits for autostart in international order*" legt die maximale Ziffernmenge fest, die einen Wahlstart auslöst. Maßgebend ist dabei die maximale denkbare Rufnummer die von der Station aus angewählt werden soll. Dabei muss die internationale Vorwahl beachtet werden. z.B. beträgt die Länge der Rufnummer 12 Ziffern wenn die Rufnummer +491234567890 lautet. Im Zweifel sollte dieser Wert eher 'zu hoch' eingestellt werden, da es sonst zu Verbindungsproblemen kommen kann.

Werkseinstellung: 11 Ziffern

Kriterium 2: Wahlstart nach Zeit. Die *WLL 550 Pro* sammelt die Ziffern einer zu wählenden Rufnummer und startet die Wahl wenn nach einer festgelegten Zeit keine weitere Ziffer empfangen wurde

Im Menüpunkt '*Timeout for autostart*' kann die Zeit festgelegt werden, die die *WLL 550 Pro* auf nachfolgende Wahlziffern wartet. Erfolgt innerhalb dieses Zeitraumes kein weiterer Tastendruck, wird der Ruf ausgelöst. Eine Nachwahl ist dann nicht mehr möglich. Diese Zeit nicht 'zu kurz' einstellen, da es sonst zu Verbindungsproblemen kommen kann!

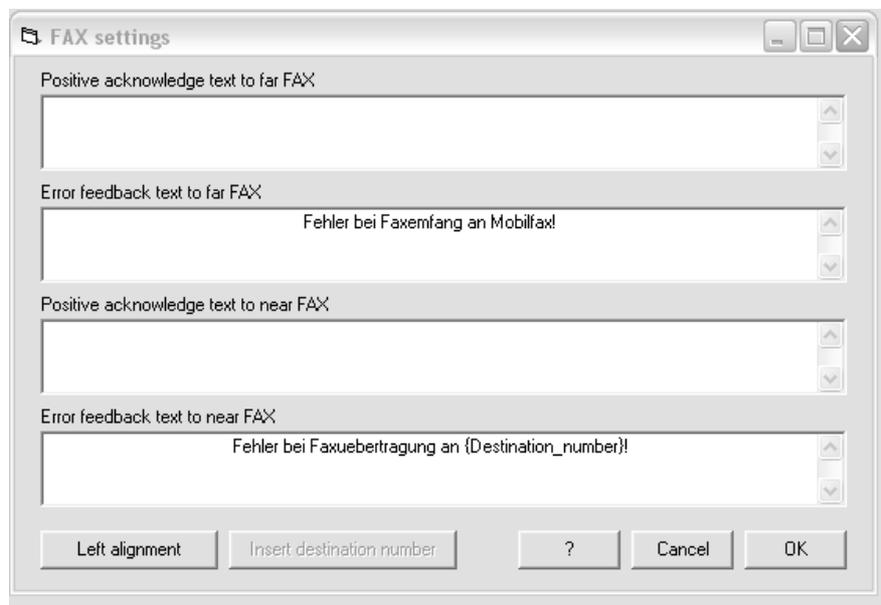
Werkseinstellung: 4.0 Sekunden

2.2 Faxfunktion (Faxsettings)

Für die Faxübertragung über das GSM-Netz arbeitet die *WLL 550 Pro* Schnittstelle in einem Puffer Modus um die bestmögliche Übertragungssicherheit zu erlangen. Da in diesem Modus Sender und Empfänger nicht mehr unmittelbar direkt miteinander kommunizieren, sondern durch Vermittlung der *WLL 550 Pro* ist es notwendig, dass Quittungsmeldungen von der Schnittstelle generiert werden. z.B. dann, wenn beim zweiten Übertragungsschritt, also von der Schnittstelle zum Zielfaxgerät, ein Fehler aufgetreten ist. In der *WLL 550 Pro* stehen verschiedene Platzhalter für Text zur Verfügung um positive bzw. negative Quittungsmeldungen an die beteiligten Faxgeräte zu senden.

Für weitergehende Informationen zur Faxfunktion siehe auch 1.2.

Funktionsfenster im Konfigurationsprogramm *AS55X-Service*



- *Positive acknowledge text to far FAX / Error feedback text to far FAX*
Quittungsmeldungen für das externe (ferne) Faxgerät
- *Positive acknowledge text to near FAX / Error feedback text to near FAX*
Quittungsmeldungen für das lokale Faxgerät

Hier wird jeweils der Text der Quittungsmeldung eingetragen. Mit dem Eintrag wird auch die Funktion selbst aktiviert. Neben einem freien Text kann ein Platzhalter für die Zielrufnummer eingefügt werden Dazu bitte das ' *Insert destination number* ' Feld am unteren Rand des Fensters benutzen.

Für besondere Einstellungen siehe auch unter: 3 Experten Einstellungen

2.3 Konfiguration Internet

Eine grundlegende Funktion der *WLL 550 Pro* ist das Bereitstellen eines mobilen Breitband-Internetzuganges über UMTS mit HSPA+ bzw. HSPDA. Hierfür wird unter dem Menüpunkt ' *GSM access* ' / ' *Internet* ' ein passender APN* mit Benutzername und Passwort eingerichtet. * *siehe auch Glossar / Hinweise*

Aktiviert wird der Internetzugang mit dem APN Eintrag in der Konfiguration. Ab dem Zeitpunkt an dem der APN Eintrag als gültig erkannt und das UMTS Funkmodul ins Netz eingebucht ist, wird die Internetverbindung durch Zuteilung einer IP Adresse hergestellt und ist dann dauerhaft online, solange das Gerät eingeschaltet und in das Mobilfunknetz eingebucht ist.

Zur Überprüfung, ob das Gateway erfolgreich mit dem Internet verbunden ist nutzen Sie im Menüpunkt ' *Services* ' / ' *View WAN status* ' um zu sehen, ob eine IP und der DNS Eintrag zugeteilt wurde.

Um eine Internetverbindung wieder zu beenden muss das Gerät ausgeschaltet oder der APN Eintrag aus der Konfiguration entfernt werden.

Funktionsfenster im Konfigurationsprogramm *AS55X-Service*:

- Access point name (APN)

Hier den APN eintragen. Den korrekten Eintrag ggf. bei den Providern erfragen
> *siehe auch Glossar / Hinweise*

- Username / Password

Da die Authentifizierung im Grunde bereits durch die SIM Karte geschieht ist ein Eintrag von Benutzername und Passwort nicht zwingend erforderlich. Im Zweifel tragen Sie diese hier ein.

Um mit einer *WLL 550 Pro* mit nur einem Funkmodul z.B. Internet per GPRS-Dienst nutzen zu können, kann eine Modemverbindung über *Telnet** hergestellt werden. Der Verbindungsaufbau erfolgt dann über eine Einwahlverbindung durch den angeschlossenen Rechner. Hierbei darf der APN nicht in der *WLL 550 Pro* Schnittstelle selbst eingetragen werden, sondern muss im INIT-String der Einwahlverbindung stehen! **Telnet* ist optional, fragen Sie dazu ggf. ihren Lieferanten oder beim Hersteller.

2.4 Konfiguration Netzwerk

Eine Firewall, sowie ein Routing oder ähnliches werden seitens der *WLL 550 Pro* nicht angeboten. D.h. alle eingehenden Verbindungen werden direkt an den Rechner bzw. den Router weitergegeben.

- Betrieb mit Einzelrechner

Wird auf der LAN Seite nur ein Rechner an der *WLL 550 Pro* genutzt, konfigurieren Sie bitte die LAN-Schnittstelle der *WLL 550 Pro* als 'default gateway' und aktivieren bei ihrem Rechner DHCP oder tragen Sie in den Netzwerkeinstellungen ihres Rechners, als Standardgateway und DNS Server die IP-Adresse der *WLL 550 Pro* ein (im Auslieferungszustand: 192.168.0.2). Außerdem eine IP Adresse aus dem gleichen Adressbereich wie die der *WLL 550 Pro* und eine gültige Netzwerkmaske. Falls der Einzelrechner kein 'auto-sensing' unterstützt, benötigen Sie zusätzlich ein Crosskabel oder einen LAN-Hub.

- Betrieb mit mehreren Rechnern

Soll ein Zugang für mehrere Rechner geschaffen werden, müssen Sie zusätzlich noch einen NAT-Router mit oder ohne WLAN einsetzen. Dieser wird WAN-seitig mit der *WLL 550 Pro* und LAN-seitig mit den Rechnern verbunden. Empfohlene LAN Einstellung für die *WLL 550 Pro* dazu ist eine Punkt zu Punkt Verbindung in der Konfiguration 'Direct connection to endpoint' genannt. Lässt der verwendete Router das nicht zu, kann auch hier mit der Einstellung 'default gateway' und DHCP gearbeitet werden.

Die Netzwerkeinstellungen für die *WLL 550 Pro* finden Sie hier:

> Configuration > LAN settings > LAN interface mode

2.5 Konfiguration SMS

Um den SMS Kurznachrichtendienst mit der *WLL 550 Pro* nutzen zu können, muss das Gerät per LAN-Netzwerk mit einem Computer verbunden sein. Weiterhin ist ein aktiviertes Softwaremodule wie das 'SMS Center' oder die 'TELNET' Freischaltung notwendig. Diese gehören zu den sogenannten 'Extended feature' der *WLL 550 Pro* und sind werksseitig nicht freigeschalten.

Das 'SMS Center' Clientprogramm ist kostenlos als Download zu bekommen und kommuniziert über das Netzwerk direkt mit der *WLL550 Pro*. Voraussetzung für die Installation des Clientprogramms ist ein Microsoft Windows Betriebssystem mit NET Frameworks 2.0 oder höher.

TELNET ist ein System unabhängiges Standard Protokoll, mit dem sich Modembefehle per TCP übertragen lassen. Einige Anwendungen für die Verwaltung von SMS Kurznachrichten wie 'SMS comfort' können direkt auf die *TELNET* Ports der *WLL 550 Pro* zugreifen, bei anderen ist ggf. ein virtueller COM-Port Treiber notwendig. Per *TELNET* lassen sich ggf. auch Anwendungen auf Rechnern mit Apple oder Linux Betriebssystem anbinden.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte www.kuhnt.com oder fragen Sie ihren Händler oder Servicepartner.

2.6 ProviderSimSwitch *WLL 550 Pro*

Den *ProviderSimSwitch* gibt es als eine Sonderausführung der *WLL 550 Pro* mit SIM-Karten Wechsler zur automatischen GSM/UMTS Netzumschaltung bei gleichzeitiger Suche nach der jeweils besten Netzverbindung.

Arbeitsweise des ProviderSimSwitch

Nach dem Einschalten und dem Initialisieren der Funkmodule beginnt ein Suchalgorithmus die GSM Netze zu prüfen. Das erste Kriterium bei der Bewertung ist die Internetgeschwindigkeit (UMTS, GPRS oder kein Zugang). Das zweite Kriterium ist die Signalqualität des Netzes. Wird während der Suche ein Netz mit 100% Signalqualität und UMTS Zugang gefunden, so wird die Suche sofort beendet. Ist mit keiner SIM ein Einbuchen möglich, wird der Suchalgorithmus wiederholt - im Zweifelsfall auch endlos.

Während der Suche wird nach dem Hochfahren des Moduls mit einer bestimmten SIM maximal 45 Sekunden auf das Einbuchen gewartet. Falls ein APN zu dieser SIM eingetragen ist, weitere maximal 30 Sekunden bis zur erfolgreichen Internetverbindung.

Ist die Suche beendet und die Auswertung erfolgreich, wird auf die SIM umgeschaltet, die dem besten Netz zugeordnet ist. Falls diese SIM die letzte bei der Suche war, wird sie direkt ohne erneuten Modulstart weiterbenutzt. Mit dieser SIM wird das Modul weiterbetrieben, bis es mindestens zehn Sekunden ausbucht oder bis ein manueller Neustartbefehl empfangen wird, danach beginnt die Netzsuche erneut, jedoch bereits mit den Daten (Signalqualität, Internetzugang) des momentanen Netzes.

Um die Netzsuche manuell auszulösen kann am Telefonanschluss "TEL" per DTMF ein Suchbefehl eingegeben werden, dieser lautet:

#77# für alle Funkkanäle und
#77n# für einen bestimmten Funkkanal $n = 1$ bzw. 2

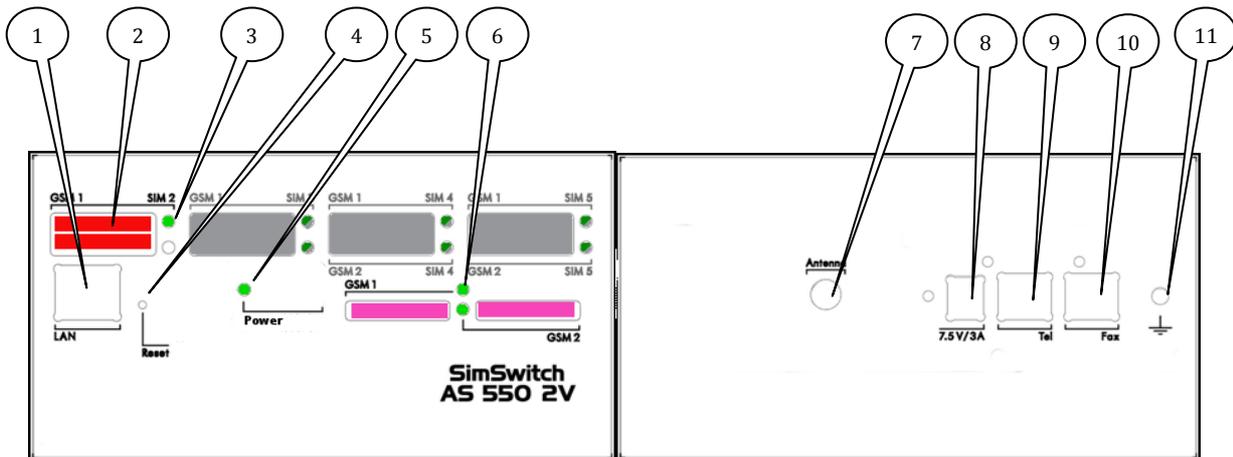
Nach der Eingabe eines Suchbefehls erfolgt eine akustische Bestätigung.

Es ist sinnvoll eine Mindestsignalqualität einzustellen. Wobei ein unterschreiten dieses Wertes in diesem Zusammenhang als nicht eingebucht gilt. Und zwar sowohl für die Suche als auch für den Normalbetrieb.

Das komplette Verhalten ist für alle Funkmodule völlig separat zu verstehen.

• Frontansicht

• Rückansicht



1. LAN Netzwerk
10/100 Mbps Anschluss für LAN/Netzwerk (Internet und Konfiguration)
2. SIM Steckplätze
bis zu 5 SIM Steckplätze für 3V Mini-SIM Karten.
(Kanal 1 ist markiert mit GSM1; Kanal 2 ist markiert mit GSM 2)
3. SimSwitch LED - Anzeige des SIM Kartenwechsler
4. Reset - Rücksetztaster
um das Gerät in den Werkzustand zu bringen, diesen Taster gedrückt halten und dann die Betriebsspannung anschließen
5. Power LED
6. Status LED des GSM Funkkanals
7. Antennenverbinder SMA (weiblich)
8. Anschluss für die externe Spannungsversorgung
9. Anschluss für analoges Telefon, Telefonanlage oder Faxkombinationsgerät.
10. Anschluss für G3-Faxgerät
11. Erdungsanschluß, GND

Beispiel:

Netzbetreiber auf den SIM Steckplätzen 1 von GSM1 und GSM 2: **Provider A**
 Netzbetreiber auf den SIM Steckplätzen 2 von GSM1 und GSM 2: **Provider B**

Das aktuell verwendete Netzwerk wird durch eine Kombination von Status LED und SimSwitch LED signalisiert. Leuchtet nur die Status LED, ist die erste SIM Karte eingebucht (in diesem Fall **Provider A**)

Leuchten die Status LED und die SimSwitch LED für die SIM 2 gleichzeitig ist die zweite SIM Karte eingebucht (hier dann **Provider B**).

Die oberen und unteren SIM Steckplätze 3 bis 5 werden nicht verwendet. Die LEDs blinken.

Ggf. sind Rufweiterschaltung für Telefon und Fax bei Funkkanal GSM2 sinnvoll, da nach außen nicht bekannt ist welche SIM Karten, bzw. welche Rufnummer gerade aktiv ist. Bitte beachten Sie, dass dieser Komfort zusätzliche Verbindungsgebühren erzeugen kann.

Beispiel:

Telefon- und Faxnummer **Provider A:**

Ist **Provider A** nicht erreichbar werden die Rufe zu den jeweiligen **Provider B** Rufnummern weitergeleitet (erzeugt Gebühren für die Weiterleitung)

Telefon- und Faxnummer **Provider B**

Ist **Provider B** nicht erreichbar werden die Rufe zu den jeweiligen **Provider A** Rufnummern weitergeleitet (erzeugt Gebühren für die Weiterleitung)

Bitte dazu die GSM Codes für die dienstabhängige Weiterleitung verwenden:

****62*Rufnummer*11#** - Rufweiterleitung bei nicht Erreichbarkeit für Telefonie

****62*Faxnummer*13#** - Rufweiterleitung bei nicht Erreichbarkeit für Faxdienst

sonstige Empfehlungen:

- Weiterleitung in die Mailbox für alle SIM Karten deaktivieren

Konfiguration des ProviderSimSwitch

Die Einstellungen für den ' *ProviderSimSwitch* ' finden sich unter den „Extended Features“.

Dieses Konfigurationsbeispiel zeigt die Einstellungen für eine *WLL 550 Pro* mit dem SIM Karten zweier deutscher Netzbetreiber. Wenn es gewünscht ist, dass sich die Module auch in (ausländischen) Fremdnetzen einbuchen können, kann auf die Eingabe des GSM Netzcodes verzichtet werden. > *siehe auch Glossar / Hinweise*

Die Zugangsdaten zum Internet sind selbstverständlich nur für den ersten Kanal sinnvoll. Es müssen nicht notwendigerweise alle Kanäle über dieselbe Anzahl an SIM Karten verfügen. Die Einträge müssen in aufsteigender Reihenfolge ausgefüllt werden, das heißt es ist nicht zulässig, dass nur die SIM Karten 1, 3 und 4 eines Kanals bestückt sind.

Configure ProviderSimSwitch						
GSM channel	SIM number	Inserted	GSM netcode	Internet access APN	Internet access Username	Internet access Password
Master / Ch. 1	1	Yes	26201	internet-t-d1.de	td1	gprs
	2	Yes	26202	web.vodafone.de	any	any
	3	No				
	4	No				
	5	No				
Master / Ch. 2	1	Yes	26201			
	2	Yes	26202			
	3	No				
	4	No				
	5	No				

? Cancel OK

Wird mit diesem Formular die Suchfunktion nach dem besten Netz aktiviert, wird das Standard *SimSwitch* Verhalten verhindert (das Formular wird gelöscht) - und umgekehrt.

2.7 Werkseinstellung (Reset)

Um alle Konfigurations- und Sicherheitseinstellungen zu löschen und das Gerät auf Werkseinstellung zurück zu setzen, verwendet man den Reset Taster.

Dazu trennen Sie die Stromversorgung vom Gerät. Dann den RESET-Taster drücken und solange gedrückt halten bis die Stromversorgung wieder angesteckt wurde und die Power LED leuchtet.

Hinweis! Ein RESET löscht neben allen Konfigurationsdaten auch alle in der WLL 550 Pro gespeicherten Sicherheitseinstellungen, wie die PIN und die Zugangspasswörter usw. !

2.8 WLL 550 Pro (DTMF Codes)

DTMF Tonfolgen zur Eingabe an Telefonanschluss:

- um die SIM-Karten PIN per DTMF einzugeben, diesen Code eingeben:

#*1*xxxx# für den ersten GSM Kanal und #*2*xxxx# für den zweiten GSM Kanal.
xxxx ist der Platzhalter für die PIN.

- einen oder alle GSM Kanäle neu starten, um das Einbuchen in das Heimatnetz zu veranlassen

#734# (REG) setzt alle GSM Kanäle zurück.
#7341# setzt nur den ersten und #7342# setzt nur den zweiten GSM Kanal zurück.

- um im 'trunk mode' abgehende Faxanrufe von normalen Gesprächsverbindungen zu unterscheiden, ist es nötig vor der eigentliche Faxrufnummer einen Präfix zu wählen (z.B. *8 004944130005...). Dieser Präfix (*8) ist nicht Bestandteil der Rufnummer und wird von der WLL 550 Pro beim Verbindungsaufbau ins GSM-Netz ignoriert.
- um für den 'ProviderSimSwitch' eine erneute Suche nach dem "besten" Netz auszulösen

#77#	beide Funkkanäle
#771#	nur Funkkanal 1
#772#	nur Funkkanal 2

3 Experten Einstellungen

3.1 Unnamed bits

- *Unnamed bit 55, FAX speed restriction*

If this bit is set, FAX speed is limited to 4800bps. This setting only makes sense, if due to bad line quality, the training procedures often are too long.

Default value: *Not set*

- *Unnamed bit 56, no FAX function restriction*

Normally enhanced FAX modes like error correction, colour transmission etc. are disabled, as this is strongly recommended with FAX over GSM. These modes can be enabled by setting this bit.

Default value: *Not set*

- *Unnamed bit 59, do not store local parameters*

For faster synchronisation of both FAX devices during incoming calls, the parameters of the local FAX device will be stored in the WLL. If this bit is set, there is no storing and the parameters will newly be read from the local FAX device with every call.

Default value: *Not set*

- *Unnamed bit 60, do not store remote parameters*

For faster synchronisation of both FAX devices during outgoing calls, the parameters of some remote FAX devices will be stored in the WLL. If this bit is set, there is no storing and the parameters will newly be read from the remote FAX device with every call.

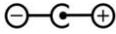
Default value: *Not set*

3.2 Unnamed bytes

- Unnamed byte 109, pause between FAX call-setup trials
If a FAX call-setup failed, after this time in seconds, the WLL is trying again.
Default value: 0, same as 60
- Unnamed byte 110, pause between FAX call-setup trials after connection
If a FAX connection failed, after this time in seconds, the WLL is trying again.
Default value: 0, same as 10
- Unnamed byte 113, maximum call trials to local FAX
The maximal number of call trials to the local FAX device, that is connected to the analog interface of the WLL.
Default value: 0, same as 3
- Unnamed byte 114, maximum call trials to remote FAX
The maximal number of call trials to the remote FAX device, that is connected via GSM to the WLL.
Default value: 0, same as 3
- Unnamed byte 121, for EU-3 (and PH8) to allocate network type
Normally the EU-3 module preferably registers to an UMTS network. If byte 121 is set to 1, it exclusively registers to a GSM Network and if the byte 121 is set to 2, it exclusively registers to a UMTS network. This setting is globally for all channels.
Default value: 0

4 Technische Daten

- **Spannungsversorgung:**

Externe Spannungsversorgung:
 Spannung: 7,5V bis 15V Gleichspannung / DC
 > Steckernetzgerät im Lieferumfang enthalten<
 Polarität Hohlstecker: 
 Leistungsaufnahme: 2 Kanal (TC63i / EU3-E):
 min. ca. 4,5W / max. ca. 10W (mit Mascot type 9619)
- **Funkmodule:**

Cinterion TC63i
 Quad band GSM/CSD/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900 MHz

Cinterion EU3-E
 Dual band UMTS/HSDPA 900/2100 MHz
 Dual band GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz

Cinterion PH8
 Quad-band GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900MHz
 Five-band UMTS/HSPA+ 800/850/AWS/1900/2100MHz
 EDGE Class 12, GPRS Class 12
- **Antenne:** 1x Antennensplitter 2 auf 1 - SMA Buchse
- **3V mini-SIM Karten**
- **Interfaces:**
 LAN/Ethernet 10/100 Base-T, RJ45, 'auto sensing'
 2 analoge Telefonanschlüsse (POTS): Fax und Tel (mit CLIP), RJ11
- **Netzwerk Protokolle:** DHCP, DNS, ARP
- **Wartung:** Service Software *AS55X-Service*
 für WINDOWS Betriebssysteme
 (download unter: <http://www.kuhnt.com/down/55xwin32.zip>)
 Interfaces: per LAN, Reverse IP oder GSM CSD-Daten
 (gesichert mit: username und password)
- **Maße:** Tischgerät im Aluminiumprofilgehäuse
 Außenmaße: 150mm x 38mm x 245mm
 Gewicht: ca. 810g ohne Netzgerät
- **Umgebungseigenschaften**
 Arbeitstemperaturbereich: 5°C bis 40°C
 Lagertemperaturbereich: -10°C bis 70°C
 Luftfeuchte: 0% bis 90%

Technische Änderungen vorbehalten!

5 Glossar / Hinweise

APN (access point name) bezeichnet den Zugangspunkt eines Mobilfunknetzes für Paketdatenübermittlung mit GPRS, HSDPA oder HSPA+. Gängige APN Zugangspunkte in Deutschland sind z.B.

Provider	APN	Username	Password
<i>T-Mobile:</i>	<i>internet.t-mobile</i>	<i>tm</i>	<i>tm</i>
<i>Vodafone:</i>	<i>web.vodafone.de</i>	-	-
<i>E-Plus:</i>	<i>internet.eplus.de</i>	<i>eplus</i>	<i>gprs</i>
<i>o2 Germany:</i>	<i>internet</i>	-	-
<i>vistream:</i>	<i>internet.vistream.net</i>	<i>WAP</i>	<i>Vistream</i>

(Quelle: www.teletarif.de)

WAN (wide area network) globales Netzwerk von Rechnern
- im weitesten Sinn das Internet

LAN (local area network) lokales Netzwerk von Rechnern etc.

POTS (plain old telephone service) bezeichnet das "alte" analoge Telefonnetz bzw. die analoge Telefonzweidrahtschnittstelle

TCP (transmission control protocol) Übertragungsprotokoll für Netzwerke, z.B. das Internet

TELNET (telecommunication network) klassisches Client/Server-Protokoll, u.a. über TCP/LAN nutzbar um Modemverbindungen aufzubauen

Netcode eigentlich "Mobile Network Code", Kennzeichnung zur Identifizierung eines GSM Netzes, bestehend aus einem Ziffernblock für die Nationalität und einem für den Netzbetreiber. In Deutschland gibt es z.B.:

<u>Gesellschaft</u>	<u>Netcode</u>
T-Mobile	26201
Vodafone	26202
E-Plus	26203
O2- Telefonica	26207

CSD

GPRS

HSPDA

HSPA+

verschiedene Verfahren der Datenübertragung im Mobilfunknetz

Allgemeine Empfehlungen:

- für den GSM/UMTS Funkkanal 'GSM1' ggf. Roaming in Fremdnetze per 'netcode' Sperren, da die Kosten für Internet Roaming unübersichtlich sein können.
- Weiterleitung in die Mailbox für alle SIM Karten deaktivieren.

