

Inhaltsverzeichnis

1. TCE Software	2
2. TCE Komponenten	6
3. TCE Tinycore Linux Projekt	9

TCE Software

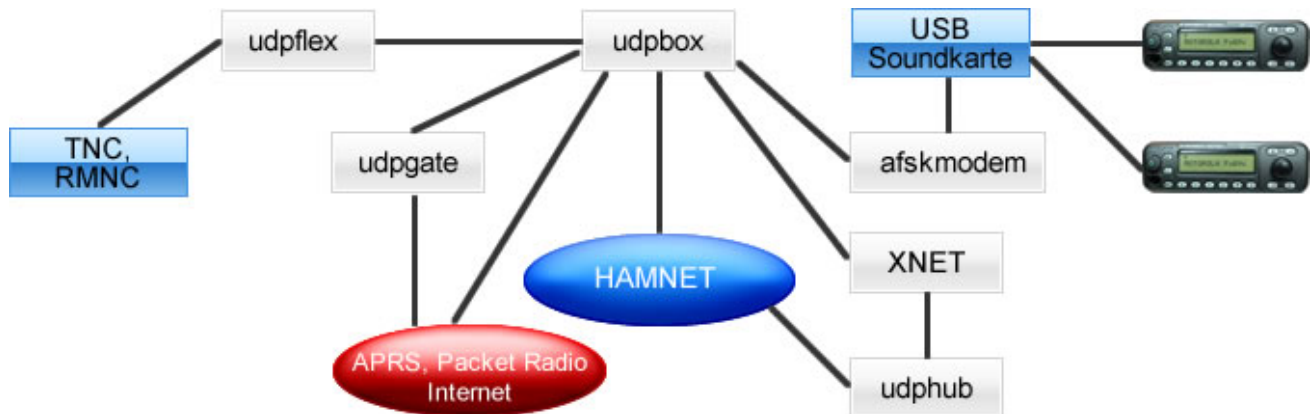
Inhaltsverzeichnis

1 Komponenten / Module	3
2 Einstellungen	3
2.1 Netzwerk einstellen	3
2.2 Starten und Stoppen von Modulen	4
2.3 Uhrzeit synchronisieren (HAMNET Time-Server)	4
2.4 Zum Abschluss speichern	5
3 Vorgefertigte Varianten	5

Komponenten / Module

Im AFU Tincore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.

>> [Nähere Details zu den einzelnen Komponenten](#)



Einstellungen

Eine kleine Dokumentation für die notwendigen Betriebseinstellungen befindet sich im Verzeichnis

```
/home/tc/readme
```

Voreingestellt im Image sind folgende Werte:

```
Fixe IP: 192.168.1.50/24 (zu ändern entweder über die X11 Oberfläche oder in /opt/eth0)
```

Zu startenden Programme und Optionen (ähnlich autoexec.bat in MS Betriebssystemen) befinden sich in nachfolgender Datei, und müssen zur korrekten Funktion editiert werden:

```
/opt/bootlocal.sh (im Grundzustand sind sämtliche Programme mit '#' auskommentiert)
```

Default Zugang für SSH (unter MS Windows am Besten mit [putty](#))

```
User: tc
Pass: 12345678
```

Netzwerk einstellen

Netzwerkconfiguration anhand des Beispiels von OE2XZR (IP Adressen müssen auf eigene Bedürfnisse geändert werden).

```
Datei: /opt/eth0.sh
```

```
#!/bin/sh
# DHCP deaktivieren
pkill udhcpd
# Haupt IP Adresse
ifconfig eth0 44.143.40.90 netmask 255.255.255.240
# Zusätzliche/optionale IP Adresse für lokale Konfiguration
ifconfig eth0:0 192.168.1.50
# Gateway
route add default gw 44.143.40.94
# Nameserver
echo nameserver 44.143.40.30 > /etc/resolv.conf
echo nameserver 44.143.168.30 >> /etc/resolv.conf
```

Starten und Stoppen von Modulen

Die einzelnen Softwaremodule können per Befehl gestartet oder gestoppt werden. Syntax: `./modul [start|stop|status]`

Bspw. XNET (Neu)Start:

```
./snet start
```

APRSdigi (Neu)Start:

```
./igate start
```

Ubox (Neu)Start:

```
./ubox start
```

Hub (Neu)Start:

```
./hub start
```

L2XNET(Neu)Start:

```
./l2xnet start
```

Modem (Neu)Start:

```
./modem start
```

Uhrzeit synchronisieren (HAMNET Time-Server)

```
sudo ntpclient -c 1 -s -h 44.143.243.254
sudo hwclock --systohc
```

Zum Abschluss speichern

WICHTIG !!

Einstellung im System finden immer im RAM statt. Um diese dauerhaft auf den Festplatten- bzw. CF-Speicher zu schreiben, muss dies eigens veranlasst werden. Entweder beim Herunterfahren in der grafischen Oberfläche (X11) selbst mit der BACKUP Option, oder ferngesteuert (SSH) mittels dem Befehl

```
(sudo su)*  
filetool.sh -b
```

- *(ohne "sudo su" nur solange der Befehl nicht zuvor einmal als root ausgeführt wurde)

Vorgefertigte Varianten

Die Vielfalt in der Zusammenstellung der einzelnen Komponenten erlaubt eine größere Zahl an unterschiedlichen Konfigurationen. Zum leichteren und schnelleren Einsatz am Digistandort bietet [OE2WAO](#) unter Bekanntgabe des geplanten Digi Rufzeichens mehrere Standard Varianten vorgefertigt zur Auswahl.

Variante 1

- * XNET Multibaud Packet Radio Digi
 - Multibaud (1k2 2k4 4k8 9k6) User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen (User Access)
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden
- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - 1k2 und 9k6 RX auf Packet Radio User Zugang
 - optional 300bd RX (und TX) für Kurzwellen APRS
 - 1k2 TX auf Packet Radio User Zugang von direkt gehörten APRS Stationen
 - 9k6 TX auf Packet Radio User Zugang aller auf HF 1k2 gehörten APRS Packete

Variante 2

- * XNET Multibaud Packet Radio Digi
 - Multibaud (1k2 2k4 4k8 9k6) User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen (User Access)
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden

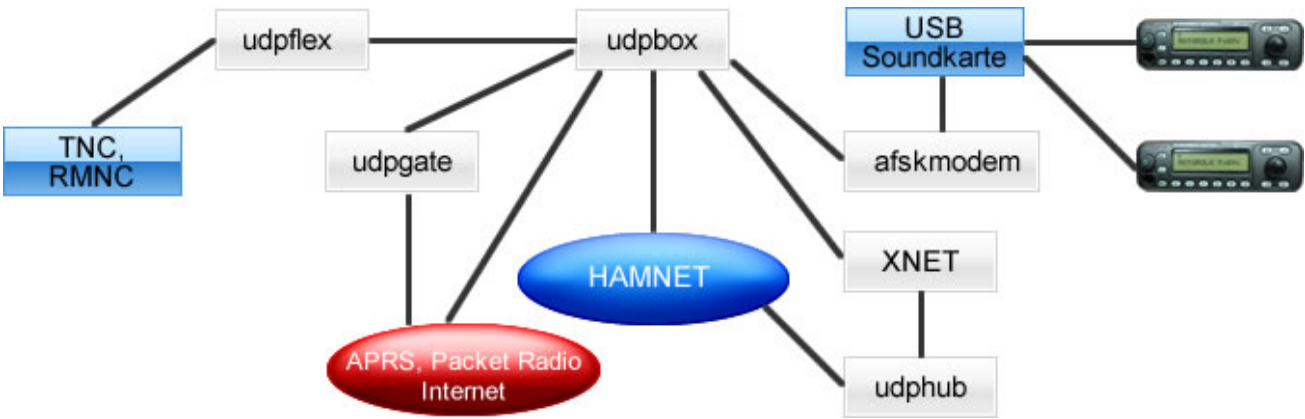
Variante 3

- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - optional 300bd RX (und TX) für Kurzwellen APRS

[<< Zurück zur TCE Projekt Übersicht](#)

TCE Komponenten

Im AFU Tinycore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.



Inhaltsverzeichnis

1	udpbox	7
2	udphub	7
3	udpgate	7
4	udprfnet	7
5	afskmodem	8

Zur Übersicht steht für die APRS Funktion auch ein kleiner Webserver bereit: [http:// HOSTNAME:14501](http://HOSTNAME:14501)

Der UDPHUB ist ein Hilfsprogramm für XNET, welches die IP Beschränkung umgeht, indem es sich selbst zwischen Benutzer und XNET stellt, und die AXUDP Pakete entsprechend verteilt. Dabei bleibt der Ursprungspfad (IP) des Benutzer eine Woche (einstellbar) gespeichert, und der Benutzer kann bei lokal gestartetem Programm auch ohne aktiven Connect in dieser Zeitspanne von anderen Benutzern kontaktiert werden, genauso als ob man per HF QRV wäre.

Das UDPGATE ist ein APRS Server, welcher die Netzwerkebene des APRS Datentransports übernimmt. Also bspw. die Serverfunktionalität für Benutzer bereitstellen, sowie eine Verbindung zum APRS IS oder nächsten APRS Server (UDPGATE) herstellen.

Dabei agiert er bei der Verbindung nach der Priorität der Einträge in der Serverliste. Ist der erste Server nicht erreichbar, wird der nächste Server in der Liste versucht zu erreichen. In regelmässigen Abständen wird jedoch erneut versucht, die in der Liste zugelegenen Server nach dem Prioritätsprinzip zu erreichen, und verlustfrei wieder rückzuverbinden.

Das Modul verfügt über ein eigenes Webinterface welches default unter "serverIP:14501" erreichbar ist.

```
Server: 0E2AZXR-10 Port 14580 [judgetag 0.46] Maxusers 50 HttP151 Uptime 16d16:26:44
```

CONNID	ISSUED	PROXYKIT	IPV6	Actual Conn(s)	SE-HOSTNAME

Server's Connections					
100	198000	1000	1000000	1000000	1000000
101	198000	1000	1000000	1000000	1000000
102	198000	1000	1000000	1000000	1000000
103	198000	1000	1000000	1000000	1000000
104	198000	1000	1000000	1000000	1000000
105	198000	1000	1000000	1000000	1000000
106	198000	1000	1000000	1000000	1000000
107	198000	1000	1000000	1000000	1000000
108	198000	1000	1000000	1000000	1000000
109	198000	1000	1000000	1000000	1000000
110	198000	1000	1000000	1000000	1000000
111	198000	1000	1000000	1000000	1000000
112	198000	1000	1000000	1000000	1000000
113	198000	1000	1000000	1000000	1000000
114	198000	1000	1000000	1000000	1000000
115	198000	1000	1000000	1000000	1000000
116	198000	1000	1000000	1000000	1000000
117	198000	1000	1000000	1000000	1000000
118	198000	1000	1000000	1000000	1000000
119	198000	1000	1000000	1000000	1000000
120	198000	1000	1000000	1000000	1000000
121	198000	1000	1000000	1000000	1000000
122	198000	1000	1000000	1000000	1000000
123	198000	1000	1000000	1000000	1000000
124	198000	1000	1000000	1000000	1000000
125	198000	1000	1000000	1000000	1000000
126	198000	1000	1000000	1000000	1000000
127	198000	1000	1000000	1000000	1000000
128	198000	1000	1000000	1000000	1000000
129	198000	1000	1000000	1000000	1000000
130	198000	1000	1000000	1000000	1000000
131	198000	1000	1000000	1000000	1000000
132	198000	1000	1000000	1000000	1000000
133	198000	1000	1000000	1000000	1000000
134	198000	1000	1000000	1000000	1000000
135	198000	1000	1000000	1000000	1000000
136	198000	1000	1000000	1000000	1000000
137	198000	1000	1000000	1000000	1000000
138	198000	1000	1000000	1000000	1000000
139	198000	1000	1000000	1000000	1000000
140	198000	1000	1000000	1000000	1000000
141	198000	1000	1000000	1000000	1000000
142	198000	1000	1000000	1000000	1000000
143	198000	1000	1000000	1000000	1000000
144	198000	1000	1000000	1000000	1000000
145	198000	1000	1000000	1000000	1000000
146	198000	1000	1000000	1000000	1000000
147	198000	1000	1000000	1000000	1000000
148	198000	1000	1000000	1000000	1000000
149	198000	1000	1000000	1000000	1000000
150	198000	1000	1000000	1000000	1000000
151	198000	1000	1000000	1000000	1000000
152	198000	1000	1000000	1000000	1000000
153	198000	1000	1000000	1000000	1000000
154	198000	1000	1000000	1000000	1000000
155	198000	1000	1000000	1000000	1000000
156	198000	1000	1000000	1000000	1000000
157	198000	1000	1000000	1000000	1000000

Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.

afskmodem

Das AFSKMODEM ist ein [digitales Soundmodem](#), welches die Pakete in eine (A)FSK Modulation wandelt und der Soundkarte zuführt. Der Name soll jedoch nicht verwirren, es sind auch je nach Soundkarte Geschwindigkeiten > 28kBaud FSK möglich.

[<< zurück zu Einstellungen & Bedienung](#)

TCE Tinycore Linux Projekt



For english version on this project >>[click here](#)<<

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	10
2	Hardware	10
3	Software	10
3.1	Einstellungen & Bedienung	10
3.2	Installation & Download	10
4	Einsatz	10
5	Hilfe	11

Einleitung

Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk Toolchain, welche bspw. unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)
- LoRa APRS (NEU!) inkl. Mic-E
- [SAMNET](#)
- Blitzortung
- Radiosonden RX (Wetterballon)
- kleine Webserver
- Wetterstation mit unterschiedlichen Sensoren
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)
- Schalt- und Meßzentrale

u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.

Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.



500MHz LowPower Industrie PC

Hardware

[TCE Hardware](#) -> Informationen zur benötigten Hardware

Software

DL1INUX hat dankenswerter Weise in Wiki für dieses Projekt erstellt:

<http://dxlwiki.dl1nux.de>

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bspw. bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XAP, OE2XGR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE3XER, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XAR, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL, DK5RV und IQ3AZ.

Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE, sowie in IK, DL und PA.



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

Wer Hilfe bei der Konfiguration der Softwarekomponenten benötigt, kann Fragen direkt im Packet Radio Convers auf Kanal 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.