

Inhaltsverzeichnis

1. TCE Software	26
2. Benutzer:OE2WAO	10
3. Packet Radio via Soundkarte unter Linux	18
4. TCE Software Installation	34
5. TCE Tinycore Linux Projekt	42

TCE Software

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:27 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
 Die von uns bearbeitete, und an...“)

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.

- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.

- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.

- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.

- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.

- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ==Installation unter Linux==

Zeile 1:

- + ==[[TCE Software Installation | Installation]]==
- + [[TCE Software Installation | Installation]] - Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem

Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter, die aktuelle Version kann unter <http://tce.oe2wao.info> gefunden werden

```
wget http://tce.oe2wao.info/%PFAD_ZU_IMG.ZIP%
```

Nun verbindet man eine entsprechend große CF Speicherkarte. Diese darf aber für den folgenden Vorgang nicht gemountet sein, also rechtsklicken und aushängen.

```
cat %PFAD_ZU_IMG.ZIP% | gunzip > /dev/sdd
```

Der Ausdruck `/dev/sdd` muss natürlich entsprechend angepasst werden.

Wer eine größere CF verwendet und den gesamten Speicher benutzen will, muss entweder eine zweite Partition anlegen, oder mit einem geeigneten Tool die erste Partition vergrößern.

'''ACHTUNG!'''

Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben bzw. gelöscht.

==Installation auf Raspberry Pi==

OE5HPM hat ein Image der TCE samt APRS Digi auf Raspberry Pi zum Laufen gebracht. Somit ist die hervorragende Software als Digi auch auf dieser Plattform einsetzbar.

Die Verfügbarkeit sowie Beschreibung dazu folgt in Kürze bzw. ist bei OE5HPM, Hannes zu erfahren.

==Installation unter Windows==

- **Die TCE Software selbst läuft nicht unter Windows, kann jedoch unter einem Win32 OS auf einen Datenträger gebracht werden. Um die Installation eines Images auf ein USB Medium direkt unter Windows durchzuführen, hat OE8DLK ein Programm dafür geschrieben. Der S7 MMC Image Writer ist ebenfalls auf der [<http://tce.oe2wao.info> Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
**
 - **Alternativ gibt es noch einen zweiten IMAGEWRITER.zip zum Download.
**
 - **Der Vorgang ist ganz einfach. Das gewünschte Image herunterladen, entpacken, und lokal speichern. Jetzt das USB Medium anstecken und sich den Laufwerksbuchstaben merken. Dann den Image Writer starten, das Image auswählen, und den Schreibvorgang beginnen.
**
 - **'''ACHTUNG!'''
**
 - **Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschrieben bzw. gelöscht.**
- ==Einstellungen==

==Einstellungen==

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Installation	30
2 Einstellungen	30
3 Komponenten	30
3.1 udpbox	31
3.2 udphub	31
3.3 udpgate	31
3.4 udprfnet	32
3.5 afskmodem	32

3.6 msgrelay	32
4 Vorgefertigte Varianten	32

Installation

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

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)
```

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

```
User: tc
```

```
Pass: 12345678
```

WICHTIG !!

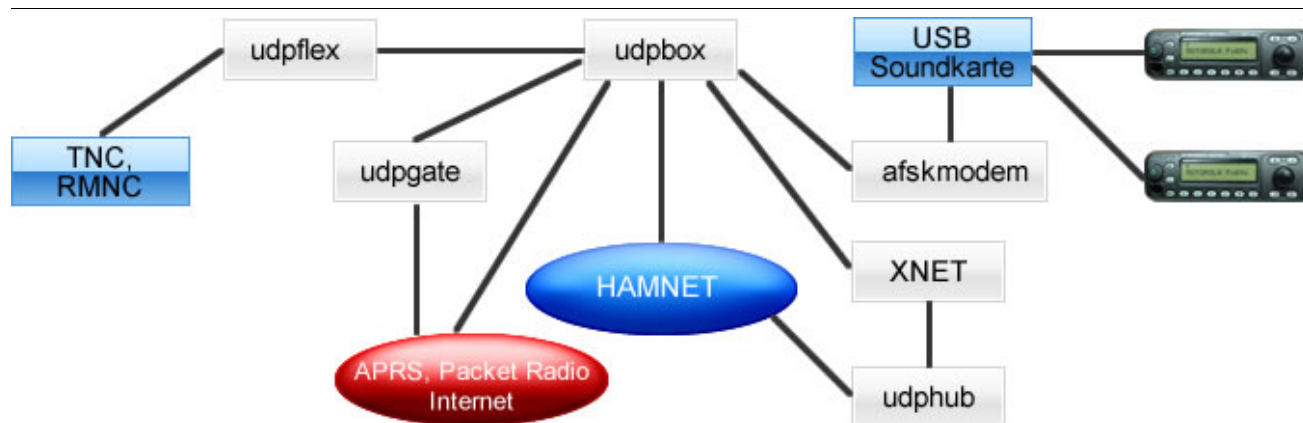
Einstellung im System finden immer im RAM statt. Um diese dauerhaft auf den Festplatten- bzw. CF-Speicher zu schreiben, muss dies eigens veranlasst werden. Entweder beim herunterfahren in der grafischen Oberfläche (X11) selbst mit der BACKUP Option, oder ferngesteuert (SSH) mittels dem Befehl

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

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

Komponenten

Im AFU Tincore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.



udpbox

Die UDPBOX stellt das zentrale Bindeglied zwischen den einzelnen Programmen dar. Sie empfängt und verteilt entsprechend die UDP Pakete.

So ist es bspw. möglich die auf 2m empfangenen APRS Pakete zu filtern, auf 2m wieder auszugeben, und zusätzlich alle (oder gefilterte) APRS Meldungen auf dem Dualband 70cm Packet Radio Digipeater auszusenden.

Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.

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

udphub

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.

udpgate

Server DE2XZR-10 Port 14580 [udpgate 0.46] Maxusers 50 http#151 Uptime 16d16:26:44

CONNECTED	SEARCH	PROBES	INFO	Related (max) 2	See more info
001	000000	000000	000000	000000	000000
002	000000	000000	000000	000000	000000
003	000000	000000	000000	000000	000000
004	000000	000000	000000	000000	000000
005	000000	000000	000000	000000	000000
006	000000	000000	000000	000000	000000
007	000000	000000	000000	000000	000000
008	000000	000000	000000	000000	000000
009	000000	000000	000000	000000	000000
010	000000	000000	000000	000000	000000
011	000000	000000	000000	000000	000000
012	000000	000000	000000	000000	000000
013	000000	000000	000000	000000	000000
014	000000	000000	000000	000000	000000
015	000000	000000	000000	000000	000000
016	000000	000000	000000	000000	000000
017	000000	000000	000000	000000	000000
018	000000	000000	000000	000000	000000
019	000000	000000	000000	000000	000000
020	000000	000000	000000	000000	000000
021	000000	000000	000000	000000	000000
022	000000	000000	000000	000000	000000
023	000000	000000	000000	000000	000000
024	000000	000000	000000	000000	000000
025	000000	000000	000000	000000	000000
026	000000	000000	000000	000000	000000
027	000000	000000	000000	000000	000000
028	000000	000000	000000	000000	000000
029	000000	000000	000000	000000	000000
030	000000	000000	000000	000000	000000
031	000000	000000	000000	000000	000000
032	000000	000000	000000	000000	000000
033	000000	000000	000000	000000	000000
034	000000	000000	000000	000000	000000
035	000000	000000	000000	000000	000000
036	000000	000000	000000	000000	000000
037	000000	000000	000000	000000	000000
038	000000	000000	000000	000000	000000
039	000000	000000	000000	000000	000000
040	000000	000000	000000	000000	000000
041	000000	000000	000000	000000	000000
042	000000	000000	000000	000000	000000
043	000000	000000	000000	000000	000000
044	000000	000000	000000	000000	000000
045	000000	000000	000000	000000	000000
046	000000	000000	000000	000000	000000
047	000000	000000	000000	000000	000000
048	000000	000000	000000	000000	000000
049	000000	000000	000000	000000	000000
050	000000	000000	000000	000000	000000

Connection Tab sample

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.

udprfnet

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 > 28kBaude FSK möglich.

msgrelay

Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung an das udpgate.

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 Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden
- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - 1k2 RX auf 1k2 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 Pakete

Variante 2

- * XNET Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - 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 Software: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:27 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
 Die von uns bearbeitete, und an...“)

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.

- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.

- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.

- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.

- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.

- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ==Installation unter Linux==

Zeile 1:

- + ==[[TCE Software Installation | Installation]]==
- + [[TCE Software Installation | Installation]] - Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem

Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter, die aktuelle Version kann unter <http://tce.oe2wao.info> gefunden werden

```
wget http://tce.oe2wao.info/%PFAD_ZU_IMG.ZIP%
```

Nun verbindet man eine entsprechend große CF Speicherkarte. Diese darf aber für den folgenden Vorgang nicht gemountet sein, also rechtsklicken und aushängen.

```
cat %PFAD_ZU_IMG.ZIP% | gunzip > /dev/sdd
```

Der Ausdruck `/dev/sdd` muss natürlich entsprechend angepasst werden.

Wer eine größere CF verwendet und den gesamten Speicher benutzen will, muss entweder eine zweite Partition anlegen, oder mit einem geeigneten Tool die erste Partition vergrößern.

'''ACHTUNG!'''

Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben bzw. gelöscht.

==Installation auf Raspberry Pi==

OE5HPM hat ein Image der TCE samt APRS Digi auf Raspberry Pi zum Laufen gebracht. Somit ist die hervorragende Software als Digi auch auf dieser Plattform einsetzbar.

Die Verfügbarkeit sowie Beschreibung dazu folgt in Kürze bzw. ist bei OE5HPM, Hannes zu erfahren.

==Installation unter Windows==

- ==Einstellungen==

- ==Einstellungen==

1	Installation	14
2	Einstellungen	14
3	Komponenten	14
3.1	udpbox	15
3.2	udphub	15
3.3	udpgate	15
3.4	udprfnet	16
3.5	afskmodem	16

3.6 msgrelay	16
4 Vorgefertigte Varianten	16

Installation

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

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)
```

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

```
User: tc
```

```
Pass: 12345678
```

WICHTIG !!

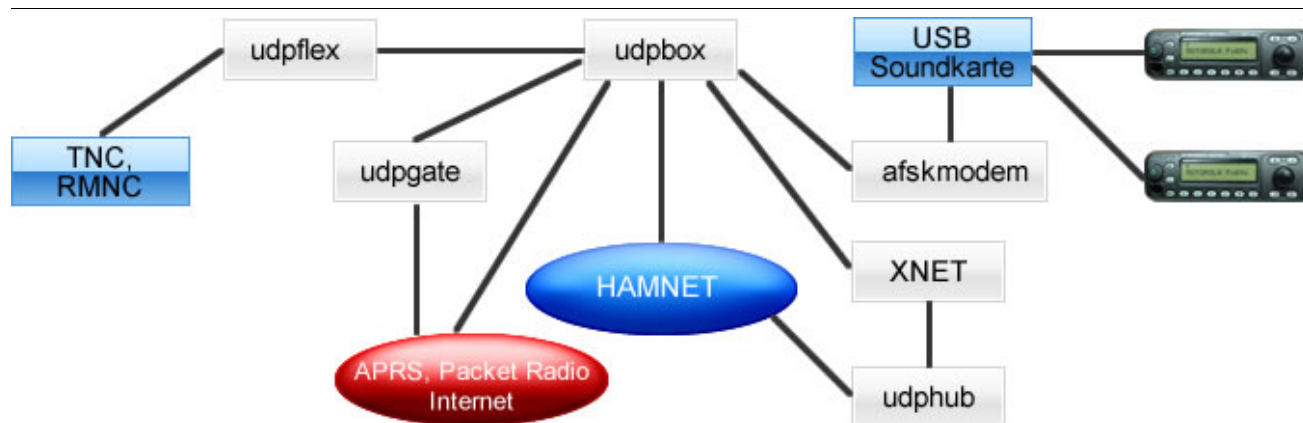
Einstellung im System finden immer im RAM statt. Um diese dauerhaft auf den Festplatten- bzw. CF-Speicher zu schreiben, muss dies eigens veranlasst werden. Entweder beim herunterfahren in der grafischen Oberfläche (X11) selbst mit der BACKUP Option, oder ferngesteuert (SSH) mittels dem Befehl

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

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

Komponenten

Im AFU Tincore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.



udpbox

Die UDPBOX stellt das zentrale Bindeglied zwischen den einzelnen Programmen dar. Sie empfängt und verteilt entsprechend die UDP Pakete.

So ist es bspw. möglich die auf 2m empfangenen APRS Pakete zu filtern, auf 2m wieder auszugeben, und zusätzlich alle (oder gefilterte) APRS Meldungen auf dem Dualband 70cm Packet Radio Digipeater auszusenden.

Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.

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

udphub

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.

udpgate

Server DE2XZR-10 Port 14580 [udpgate 0.46] Maxusers 50 http#151 Uptime 16d16:26:44

CONNECTED	SEARCH	PROBES	INFO	Related (max) 2	See more info
001	000000	000000	000000	000000	000000
002	000000	000000	000000	000000	000000
003	000000	000000	000000	000000	000000
004	000000	000000	000000	000000	000000
005	000000	000000	000000	000000	000000
006	000000	000000	000000	000000	000000
007	000000	000000	000000	000000	000000
008	000000	000000	000000	000000	000000
009	000000	000000	000000	000000	000000
010	000000	000000	000000	000000	000000
011	000000	000000	000000	000000	000000
012	000000	000000	000000	000000	000000
013	000000	000000	000000	000000	000000
014	000000	000000	000000	000000	000000
015	000000	000000	000000	000000	000000
016	000000	000000	000000	000000	000000
017	000000	000000	000000	000000	000000
018	000000	000000	000000	000000	000000
019	000000	000000	000000	000000	000000
020	000000	000000	000000	000000	000000
021	000000	000000	000000	000000	000000
022	000000	000000	000000	000000	000000
023	000000	000000	000000	000000	000000
024	000000	000000	000000	000000	000000
025	000000	000000	000000	000000	000000
026	000000	000000	000000	000000	000000
027	000000	000000	000000	000000	000000
028	000000	000000	000000	000000	000000
029	000000	000000	000000	000000	000000
030	000000	000000	000000	000000	000000
031	000000	000000	000000	000000	000000
032	000000	000000	000000	000000	000000
033	000000	000000	000000	000000	000000
034	000000	000000	000000	000000	000000
035	000000	000000	000000	000000	000000
036	000000	000000	000000	000000	000000
037	000000	000000	000000	000000	000000
038	000000	000000	000000	000000	000000
039	000000	000000	000000	000000	000000
040	000000	000000	000000	000000	000000
041	000000	000000	000000	000000	000000
042	000000	000000	000000	000000	000000
043	000000	000000	000000	000000	000000
044	000000	000000	000000	000000	000000
045	000000	000000	000000	000000	000000
046	000000	000000	000000	000000	000000
047	000000	000000	000000	000000	000000
048	000000	000000	000000	000000	000000
049	000000	000000	000000	000000	000000
050	000000	000000	000000	000000	000000

Connection Tab sample

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.

udprfnet

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 > 28kBaude FSK möglich.

msgrelay

Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung an das udpgate.

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 Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden
- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - 1k2 RX auf 1k2 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 Pakete

Variante 2

- * XNET Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - 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 Software: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:27 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
 Die von uns bearbeitete, und an...“)

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.

- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.

- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.

- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.

- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.

- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ==Installation unter Linux==

Zeile 1:

- + ==[[TCE Software Installation | Installation]]==
- + [[TCE Software Installation | Installation]] - Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem

Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter, die aktuelle Version kann unter <http://tce.oe2wao.info> gefunden werden

```
wget http://tce.oe2wao.info/%PFAD_ZU_IMG.ZIP%
```

Nun verbindet man eine entsprechend große CF Speicherkarte. Diese darf aber für den folgenden Vorgang nicht gemountet sein, also rechtsklicken und aushängen.

```
cat %PFAD_ZU_IMG.ZIP% | gunzip > /dev/sdd
```

Der Ausdruck `/dev/sdd` muss natürlich entsprechend angepasst werden.

Wer eine größere CF verwendet und den gesamten Speicher benutzen will, muss entweder eine zweite Partition anlegen, oder mit einem geeigneten Tool die erste Partition vergrößern.

'''ACHTUNG!'''

Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben bzw. gelöscht.

==Installation auf Raspberry Pi==

OE5HPM hat ein Image der TCE samt APRS Digi auf Raspberry Pi zum Laufen gebracht. Somit ist die hervorragende Software als Digi auch auf dieser Plattform einsetzbar.

Die Verfügbarkeit sowie Beschreibung dazu folgt in Kürze bzw. ist bei OE5HPM, Hannes zu erfahren.

==Installation unter Windows==

- Die TCE Software selbst läuft nicht unter Windows, kann jedoch unter einem Win32 OS auf einen Datenträger gebracht werden. Um die Installation eines Images auf ein USB Medium direkt unter Windows durchzuführen, hat OE8DLK ein Programm dafür geschrieben. Der S7 MMC Image Writer ist ebenfalls auf der [<http://tce.oe2wao.info> Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).

 - Alternativ gibt es noch einen zweiten IMAGEWRITER.zip zum Download.

 - Der Vorgang ist ganz einfach. Das gewünschte Image herunterladen, entpacken, und lokal speichern. Jetzt das USB Medium anstecken und sich den Laufwerksbuchstaben merken. Dann den Image Writer starten, das Image auswählen, und den Schreibvorgang beginnen.

 - ""ACHTUNG!""

 - Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschrieben bzw. gelöscht.
- ==Einstellungen==
- ==Einstellungen==

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Installation 22

2 Einstellungen 22

3 Komponenten 22

3.1 udpbox 23

3.2 udphub 23

3.3 udpgate 23

3.4 udprfnet 24

3.5 afskmodem 24

3.6 msgrelay	24
4 Vorgefertigte Varianten	24

Installation

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

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)
```

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

```
User: tc
```

```
Pass: 12345678
```

WICHTIG !!

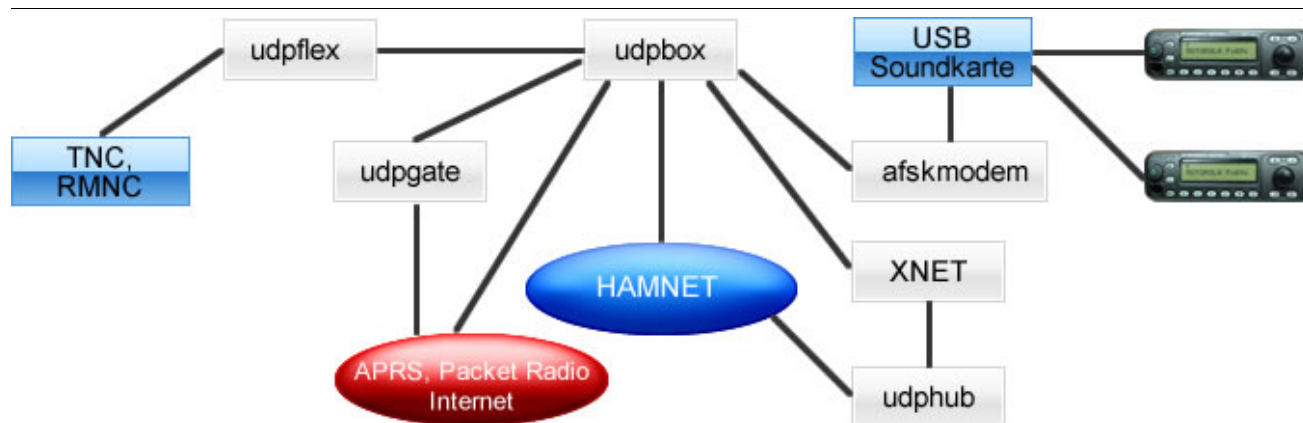
Einstellung im System finden immer im RAM statt. Um diese dauerhaft auf den Festplatten- bzw. CF-Speicher zu schreiben, muss dies eigens veranlasst werden. Entweder beim herunterfahren in der grafischen Oberfläche (X11) selbst mit der BACKUP Option, oder ferngesteuert (SSH) mittels dem Befehl

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

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

Komponenten

Im AFU Tinycore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.



udpbox

Die UDPBOX stellt das zentrale Bindeglied zwischen den einzelnen Programmen dar. Sie empfängt und verteilt entsprechend die UDP Pakete.

So ist es bspw. möglich die auf 2m empfangenen APRS Pakete zu filtern, auf 2m wieder auszugeben, und zusätzlich alle (oder gefilterte) APRS Meldungen auf dem Dualband 70cm Packet Radio Digipeater auszusenden.

Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.

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

udphub

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.

udpgate

Server DE2XZR-10 Port 14580 [udpgate 0.46] Maxusers 50 http#151 Uptime 16d16:26:44

CONNECTED	SEARCH	PROBESLAY	INFO	Related (max) 2	USE NODE INFO
001	000000	000000	000000	000000	000000
002	000000	000000	000000	000000	000000
003	000000	000000	000000	000000	000000
004	000000	000000	000000	000000	000000
005	000000	000000	000000	000000	000000
006	000000	000000	000000	000000	000000
007	000000	000000	000000	000000	000000
008	000000	000000	000000	000000	000000
009	000000	000000	000000	000000	000000
010	000000	000000	000000	000000	000000
011	000000	000000	000000	000000	000000
012	000000	000000	000000	000000	000000
013	000000	000000	000000	000000	000000
014	000000	000000	000000	000000	000000
015	000000	000000	000000	000000	000000
016	000000	000000	000000	000000	000000
017	000000	000000	000000	000000	000000
018	000000	000000	000000	000000	000000
019	000000	000000	000000	000000	000000
020	000000	000000	000000	000000	000000
021	000000	000000	000000	000000	000000
022	000000	000000	000000	000000	000000
023	000000	000000	000000	000000	000000
024	000000	000000	000000	000000	000000
025	000000	000000	000000	000000	000000
026	000000	000000	000000	000000	000000
027	000000	000000	000000	000000	000000
028	000000	000000	000000	000000	000000
029	000000	000000	000000	000000	000000
030	000000	000000	000000	000000	000000
031	000000	000000	000000	000000	000000
032	000000	000000	000000	000000	000000
033	000000	000000	000000	000000	000000
034	000000	000000	000000	000000	000000
035	000000	000000	000000	000000	000000
036	000000	000000	000000	000000	000000
037	000000	000000	000000	000000	000000
038	000000	000000	000000	000000	000000
039	000000	000000	000000	000000	000000
040	000000	000000	000000	000000	000000
041	000000	000000	000000	000000	000000
042	000000	000000	000000	000000	000000
043	000000	000000	000000	000000	000000
044	000000	000000	000000	000000	000000
045	000000	000000	000000	000000	000000
046	000000	000000	000000	000000	000000
047	000000	000000	000000	000000	000000
048	000000	000000	000000	000000	000000
049	000000	000000	000000	000000	000000
050	000000	000000	000000	000000	000000

Connection Tab sample

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.

udprfnet

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 > 28kBaude FSK möglich.

msgrelay

Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung an das udpgate.

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 Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden
- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - 1k2 RX auf 1k2 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 Pakete

Variante 2

- * XNET Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - 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 Software: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:27 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
 Die von uns bearbeitete, und an...“)

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.

- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.

- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.

- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.

- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.

- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ==Installation unter Linux==

Zeile 1:

- + ==[[TCE Software Installation | Installation]]==
- + [[TCE Software Installation | Installation]] - Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem

Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter, die aktuelle Version kann unter <http://tce.oe2wao.info> gefunden werden

```
wget http://tce.oe2wao.info/%PFAD_ZU_IMG.ZIP%
```

Nun verbindet man eine entsprechend große CF Speicherkarte. Diese darf aber für den folgenden Vorgang nicht gemountet sein, also rechtsklicken und aushängen.

```
cat %PFAD_ZU_IMG.ZIP% | gunzip > /dev/sdd
```

Der Ausdruck `/dev/sdd` muss natürlich entsprechend angepasst werden.

Wer eine größere CF verwendet und den gesamten Speicher benutzen will, muss entweder eine zweite Partition anlegen, oder mit einem geeigneten Tool die erste Partition vergrößern.

'''ACHTUNG!'''

Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben bzw. gelöscht.

==Installation auf Raspberry Pi==

OE5HPM hat ein Image der TCE samt APRS Digi auf Raspberry Pi zum Laufen gebracht. Somit ist die hervorragende Software als Digi auch auf dieser Plattform einsetzbar.

Die Verfügbarkeit sowie Beschreibung dazu folgt in Kürze bzw. ist bei OE5HPM, Hannes zu erfahren.

==Installation unter Windows==

- **Die TCE Software selbst läuft nicht unter Windows, kann jedoch unter einem Win32 OS auf einen Datenträger gebracht werden. Um die Installation eines Images auf ein USB Medium direkt unter Windows durchzuführen, hat OE8DLK ein Programm dafür geschrieben. Der S7 MMC Image Writer ist ebenfalls auf der [<http://tce.oe2wao.info> Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
**
 - **Alternativ gibt es noch einen zweiten IMAGEWRITER.zip zum Download.
**
 - **Der Vorgang ist ganz einfach. Das gewünschte Image herunterladen, entpacken, und lokal speichern. Jetzt das USB Medium anstecken und sich den Laufwerksbuchstaben merken. Dann den Image Writer starten, das Image auswählen, und den Schreibvorgang beginnen.
**
 - **'''ACHTUNG!'''
**
 - **Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschrieben bzw. gelöscht.**
- ==Einstellungen==

==Einstellungen==

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Installation	30
2 Einstellungen	30
3 Komponenten	30
3.1 udpbox	31
3.2 udphub	31
3.3 udpgate	31
3.4 udprfnet	32
3.5 afskmodem	32

3.6 msgrelay	32
4 Vorgefertigte Varianten	32

Installation

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

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)
```

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

```
User: tc
```

```
Pass: 12345678
```

WICHTIG !!

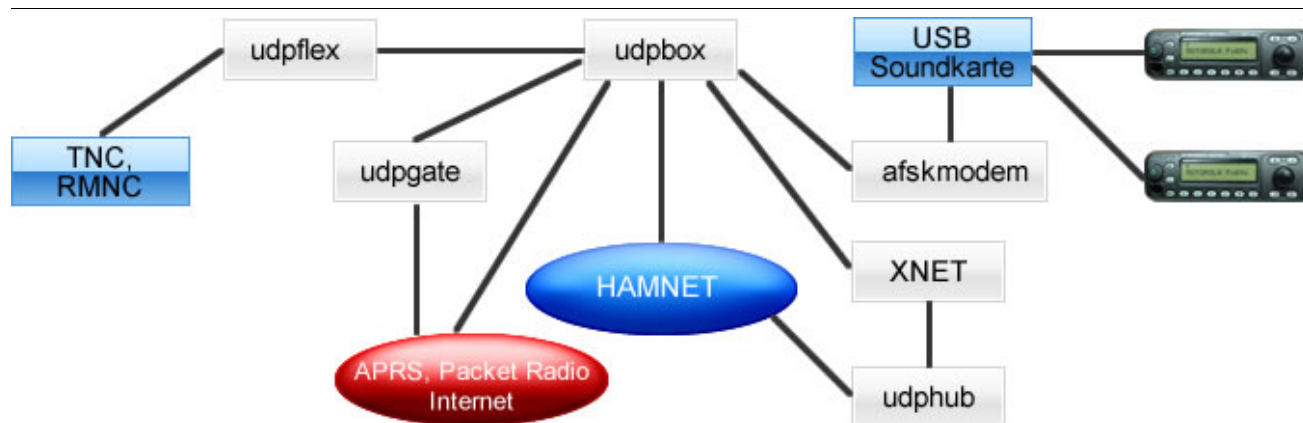
Einstellung im System finden immer im RAM statt. Um diese dauerhaft auf den Festplatten- bzw. CF-Speicher zu schreiben, muss dies eigens veranlasst werden. Entweder beim herunterfahren in der grafischen Oberfläche (X11) selbst mit der BACKUP Option, oder ferngesteuert (SSH) mittels dem Befehl

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

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

Komponenten

Im AFU Tincore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.



udpbox

Die UDPBOX stellt das zentrale Bindeglied zwischen den einzelnen Programmen dar. Sie empfängt und verteilt entsprechend die UDP Pakete.

So ist es bspw. möglich die auf 2m empfangenen APRS Pakete zu filtern, auf 2m wieder auszugeben, und zusätzlich alle (oder gefilterte) APRS Meldungen auf dem Dualband 70cm Packet Radio Digipeater auszusenden.

Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.

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

udphub

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.

udpgate

Server DE2XZR-10 Port 14580 [udpgate 0.46] Maxusers 50 http#151 Uptime 16d16:26:44

CONNECTED	SEARCH	PROBESLAY	INFO	Related (max) 2	USE NODE INFO
001	000000	000000	000000	000000	000000
002	000000	000000	000000	000000	000000
003	000000	000000	000000	000000	000000
004	000000	000000	000000	000000	000000
005	000000	000000	000000	000000	000000
006	000000	000000	000000	000000	000000
007	000000	000000	000000	000000	000000
008	000000	000000	000000	000000	000000
009	000000	000000	000000	000000	000000
010	000000	000000	000000	000000	000000
011	000000	000000	000000	000000	000000
012	000000	000000	000000	000000	000000
013	000000	000000	000000	000000	000000
014	000000	000000	000000	000000	000000
015	000000	000000	000000	000000	000000
016	000000	000000	000000	000000	000000
017	000000	000000	000000	000000	000000
018	000000	000000	000000	000000	000000
019	000000	000000	000000	000000	000000
020	000000	000000	000000	000000	000000
021	000000	000000	000000	000000	000000
022	000000	000000	000000	000000	000000
023	000000	000000	000000	000000	000000
024	000000	000000	000000	000000	000000
025	000000	000000	000000	000000	000000
026	000000	000000	000000	000000	000000
027	000000	000000	000000	000000	000000
028	000000	000000	000000	000000	000000
029	000000	000000	000000	000000	000000
030	000000	000000	000000	000000	000000
031	000000	000000	000000	000000	000000
032	000000	000000	000000	000000	000000
033	000000	000000	000000	000000	000000
034	000000	000000	000000	000000	000000
035	000000	000000	000000	000000	000000
036	000000	000000	000000	000000	000000
037	000000	000000	000000	000000	000000
038	000000	000000	000000	000000	000000
039	000000	000000	000000	000000	000000
040	000000	000000	000000	000000	000000
041	000000	000000	000000	000000	000000
042	000000	000000	000000	000000	000000
043	000000	000000	000000	000000	000000
044	000000	000000	000000	000000	000000
045	000000	000000	000000	000000	000000
046	000000	000000	000000	000000	000000
047	000000	000000	000000	000000	000000
048	000000	000000	000000	000000	000000
049	000000	000000	000000	000000	000000
050	000000	000000	000000	000000	000000

Connection Tab sample

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.

udprfnet

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 > 28kBaude FSK möglich.

msgrelay

Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung an das udpgate.

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 Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden
- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - 1k2 RX auf 1k2 Packet Radio User Zugang
 - optional 300baud 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 Pakete

Variante 2

- * XNET Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - 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 Software: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:27 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
 Die von uns bearbeitete, und an...“)

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.

- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.

- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.

- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.

- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.

- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ==Installation unter Linux==

Zeile 1:

- + ==[[TCE Software Installation | Installation]]==
- + [[TCE Software Installation | Installation]] - Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem

Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter, die aktuelle Version kann unter <http://tce.oe2wao.info> gefunden werden

```
wget http://tce.oe2wao.info/%PFAD_ZU_IMG.ZIP%
```

Nun verbindet man eine entsprechend große CF Speicherkarte. Diese darf aber für den folgenden Vorgang nicht gemountet sein, also rechtsklicken und aushängen.

```
cat %PFAD_ZU_IMG.ZIP% | gunzip > /dev/sdd
```

Der Ausdruck `/dev/sdd` muss natürlich entsprechend angepasst werden.

Wer eine größere CF verwendet und den gesamten Speicher benutzen will, muss entweder eine zweite Partition anlegen, oder mit einem geeigneten Tool die erste Partition vergrößern.

'''ACHTUNG!'''

Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben bzw. gelöscht.

==Installation auf Raspberry Pi==

OE5HPM hat ein Image der TCE samt APRS Digi auf Raspberry Pi zum Laufen gebracht. Somit ist die hervorragende Software als Digi auch auf dieser Plattform einsetzbar.

Die Verfügbarkeit sowie Beschreibung dazu folgt in Kürze bzw. ist bei OE5HPM, Hannes zu erfahren.

==Installation unter Windows==

- **Die TCE Software selbst läuft nicht unter Windows, kann jedoch unter einem Win32 OS auf einen Datenträger gebracht werden. Um die Installation eines Images auf ein USB Medium direkt unter Windows durchzuführen, hat OE8DLK ein Programm dafür geschrieben. Der S7 MMC Image Writer ist ebenfalls auf der [<http://tce.oe2wao.info> Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
**
 - **Alternativ gibt es noch einen zweiten IMAGEWRITER.zip zum Download.
**
 - **Der Vorgang ist ganz einfach. Das gewünschte Image herunterladen, entpacken, und lokal speichern. Jetzt das USB Medium anstecken und sich den Laufwerksbuchstaben merken. Dann den Image Writer starten, das Image auswählen, und den Schreibvorgang beginnen.
**
 - **'''ACHTUNG!'''
**
 - **Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschrieben bzw. gelöscht.**
- ==Einstellungen==

==Einstellungen==

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Installation	38
2 Einstellungen	38
3 Komponenten	38
3.1 udpbox	39
3.2 udphub	39
3.3 udpgate	39
3.4 udprfnet	40
3.5 afskmodem	40

3.6 msgrelay	40
4 Vorgefertigte Varianten	40

Installation

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

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)
```

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

```
User: tc
```

```
Pass: 12345678
```

WICHTIG !!

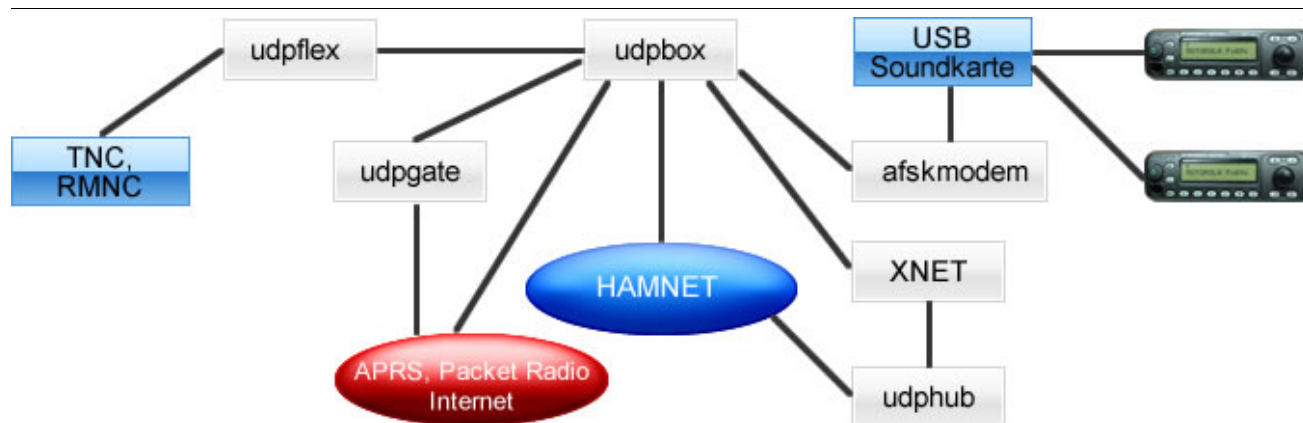
Einstellung im System finden immer im RAM statt. Um diese dauerhaft auf den Festplatten- bzw. CF-Speicher zu schreiben, muss dies eigens veranlasst werden. Entweder beim herunterfahren in der grafischen Oberfläche (X11) selbst mit der BACKUP Option, oder ferngesteuert (SSH) mittels dem Befehl

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

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

Komponenten

Im AFU Tincore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.



udpxbox

Die UDPBOX stellt das zentrale Bindeglied zwischen den einzelnen Programmen dar. Sie empfängt und verteilt entsprechend die UDP Pakete.

So ist es bspw. möglich die auf 2m empfangenen APRS Pakete zu filtern, auf 2m wieder auszugeben, und zusätzlich alle (oder gefilterte) APRS Meldungen auf dem Dualband 70cm Packet Radio Digipeater auszusenden.

Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.

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

udphub

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.

udpgate

Server DE2XZR-10 Port 14580 [udpgate 0.46] Maxusers 50 http#151 Uptime 16d16:26:44

CONNECTED	SEARCH	PROBES	INFO	Related (max) 2	See more info
Current Connections					
001	000000	0000	0000	0000	0000
002	000000	0000	0000	0000	0000
003	000000	0000	0000	0000	0000
004	000000	0000	0000	0000	0000
005	000000	0000	0000	0000	0000
006	000000	0000	0000	0000	0000
007	000000	0000	0000	0000	0000
008	000000	0000	0000	0000	0000
009	000000	0000	0000	0000	0000
010	000000	0000	0000	0000	0000
011	000000	0000	0000	0000	0000
012	000000	0000	0000	0000	0000
013	000000	0000	0000	0000	0000
014	000000	0000	0000	0000	0000
015	000000	0000	0000	0000	0000
016	000000	0000	0000	0000	0000
017	000000	0000	0000	0000	0000
018	000000	0000	0000	0000	0000
019	000000	0000	0000	0000	0000
020	000000	0000	0000	0000	0000
021	000000	0000	0000	0000	0000
022	000000	0000	0000	0000	0000
023	000000	0000	0000	0000	0000
024	000000	0000	0000	0000	0000
025	000000	0000	0000	0000	0000
026	000000	0000	0000	0000	0000
027	000000	0000	0000	0000	0000
028	000000	0000	0000	0000	0000
029	000000	0000	0000	0000	0000
030	000000	0000	0000	0000	0000
031	000000	0000	0000	0000	0000
032	000000	0000	0000	0000	0000
033	000000	0000	0000	0000	0000
034	000000	0000	0000	0000	0000
035	000000	0000	0000	0000	0000
036	000000	0000	0000	0000	0000
037	000000	0000	0000	0000	0000
038	000000	0000	0000	0000	0000
039	000000	0000	0000	0000	0000
040	000000	0000	0000	0000	0000
041	000000	0000	0000	0000	0000
042	000000	0000	0000	0000	0000
043	000000	0000	0000	0000	0000
044	000000	0000	0000	0000	0000
045	000000	0000	0000	0000	0000
046	000000	0000	0000	0000	0000
047	000000	0000	0000	0000	0000
048	000000	0000	0000	0000	0000
049	000000	0000	0000	0000	0000
050	000000	0000	0000	0000	0000
051	000000	0000	0000	0000	0000
052	000000	0000	0000	0000	0000
053	000000	0000	0000	0000	0000
054	000000	0000	0000	0000	0000
055	000000	0000	0000	0000	0000
056	000000	0000	0000	0000	0000
057	000000	0000	0000	0000	0000
058	000000	0000	0000	0000	0000
059	000000	0000	0000	0000	0000
060	000000	0000	0000	0000	0000
061	000000	0000	0000	0000	0000
062	000000	0000	0000	0000	0000
063	000000	0000	0000	0000	0000
064	000000	0000	0000	0000	0000
065	000000	0000	0000	0000	0000
066	000000	0000	0000	0000	0000
067	000000	0000	0000	0000	0000
068	000000	0000	0000	0000	0000
069	000000	0000	0000	0000	0000
070	000000	0000	0000	0000	0000
071	000000	0000	0000	0000	0000
072	000000	0000	0000	0000	0000
073	000000	0000	0000	0000	0000
074	000000	0000	0000	0000	0000
075	000000	0000	0000	0000	0000
076	000000	0000	0000	0000	0000
077	000000	0000	0000	0000	0000
078	000000	0000	0000	0000	0000
079	000000	0000	0000	0000	0000
080	000000	0000	0000	0000	0000
081	000000	0000	0000	0000	0000
082	000000	0000	0000	0000	0000
083	000000	0000	0000	0000	0000
084	000000	0000	0000	0000	0000
085	000000	0000	0000	0000	0000
086	000000	0000	0000	0000	0000
087	000000	0000	0000	0000	0000
088	000000	0000	0000	0000	0000
089	000000	0000	0000	0000	0000
090	000000	0000	0000	0000	0000
091	000000	0000	0000	0000	0000
092	000000	0000	0000	0000	0000
093	000000	0000	0000	0000	0000
094	000000	0000	0000	0000	0000
095	000000	0000	0000	0000	0000
096	000000	0000	0000	0000	0000
097	000000	0000	0000	0000	0000
098	000000	0000	0000	0000	0000
099	000000	0000	0000	0000	0000
100	000000	0000	0000	0000	0000

Connection Tab sample

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.

udprfnet

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 > 28kBaude FSK möglich.

msgrelay

Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung an das udpgate.

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 Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden
- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - 1k2 RX auf 1k2 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 Pakete

Variante 2

- * XNET Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - 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 Software: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:27 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
 Die von uns bearbeitete, und an...“)

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.

- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.

- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.

- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.

- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.

- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ==Installation unter Linux==

Zeile 1:

- + ==[[TCE Software Installation | Installation]]==
- + [[TCE Software Installation | Installation]] - Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem

Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter, die aktuelle Version kann unter <http://tce.oe2wao.info> gefunden werden

```
wget http://tce.oe2wao.info/%PFAD_ZU_IMG.ZIP%
```

Nun verbindet man eine entsprechend große CF Speicherkarte. Diese darf aber für den folgenden Vorgang nicht gemountet sein, also rechtsklicken und aushängen.

```
cat %PFAD_ZU_IMG.ZIP% | gunzip > /dev/sdd
```

Der Ausdruck `/dev/sdd` muss natürlich entsprechend angepasst werden.

Wer eine größere CF verwendet und den gesamten Speicher benutzen will, muss entweder eine zweite Partition anlegen, oder mit einem geeigneten Tool die erste Partition vergrößern.

'''ACHTUNG!'''

Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben bzw. gelöscht.

==Installation auf Raspberry Pi==

OE5HPM hat ein Image der TCE samt APRS Digi auf Raspberry Pi zum Laufen gebracht. Somit ist die hervorragende Software als Digi auch auf dieser Plattform einsetzbar.

Die Verfügbarkeit sowie Beschreibung dazu folgt in Kürze bzw. ist bei OE5HPM, Hannes zu erfahren.

==Installation unter Windows==

- **Die TCE Software selbst läuft nicht unter Windows, kann jedoch unter einem Win32 OS auf einen Datenträger gebracht werden. Um die Installation eines Images auf ein USB Medium direkt unter Windows durchzuführen, hat OE8DLK ein Programm dafür geschrieben. Der S7 MMC Image Writer ist ebenfalls auf der [<http://tce.oe2wao.info> Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
**
 - **Alternativ gibt es noch einen zweiten IMAGEWRITER.zip zum Download.
**
 - **Der Vorgang ist ganz einfach. Das gewünschte Image herunterladen, entpacken, und lokal speichern. Jetzt das USB Medium anstecken und sich den Laufwerksbuchstaben merken. Dann den Image Writer starten, das Image auswählen, und den Schreibvorgang beginnen.
**
 - **'''ACHTUNG!'''
**
 - **Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschrieben bzw. gelöscht.**
-
- ==Einstellungen==

==Einstellungen==

Version vom 16. Juli 2014, 13:31 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Installation	46
2 Einstellungen	46
3 Komponenten	46
3.1 udpbox	47
3.2 udphub	47
3.3 udpgate	47
3.4 udprfnet	48
3.5 afskmodem	48

3.6 msgrelay	48
4 Vorgefertigte Varianten	48

Installation

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

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)
```

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

```
User: tc
```

```
Pass: 12345678
```

WICHTIG !!

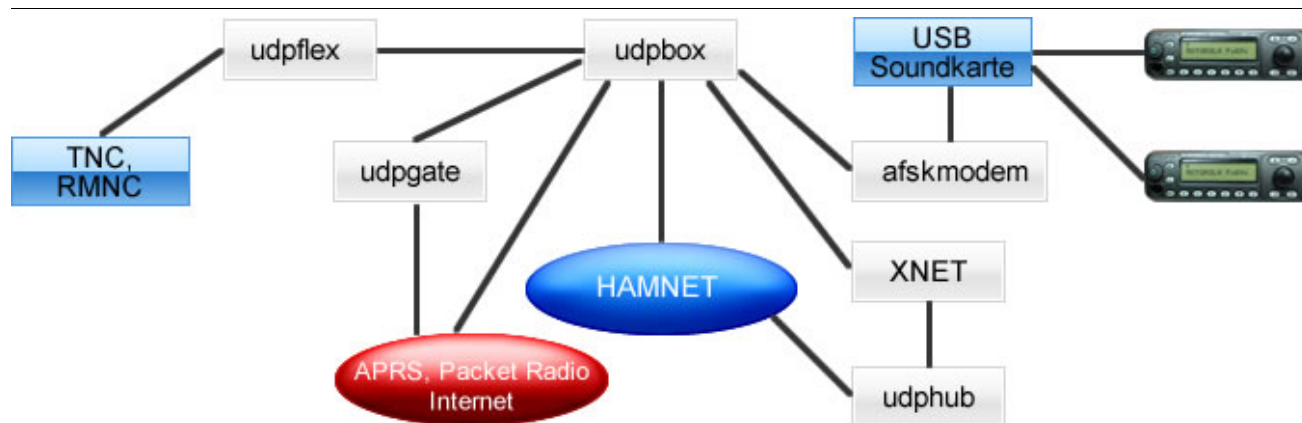
Einstellung im System finden immer im RAM statt. Um diese dauerhaft auf den Festplatten- bzw. CF-Speicher zu schreiben, muss dies eigens veranlasst werden. Entweder beim herunterfahren in der grafischen Oberfläche (X11) selbst mit der BACKUP Option, oder ferngesteuert (SSH) mittels dem Befehl

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

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

Komponenten

Im AFU Tincore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.



udpbox

Die UDPBOX stellt das zentrale Bindeglied zwischen den einzelnen Programmen dar. Sie empfängt und verteilt entsprechend die UDP Pakete.

So ist es bspw. möglich die auf 2m empfangenen APRS Pakete zu filtern, auf 2m wieder auszugeben, und zusätzlich alle (oder gefilterte) APRS Meldungen auf dem Dualband 70cm Packet Radio Digipeater auszusenden.

Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.

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

udphub

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.

udpgate

Server DE2XZR-10 Port 14580 [udpgate 0.46] Maxusers 50 http#151 Uptime 16d16:26:44

CONNECTED	SEARCH	PROBESLAY	INFO	Related (max) 2	See more info
001	000000	000000	000000	000000	000000
002	000000	000000	000000	000000	000000
003	000000	000000	000000	000000	000000
004	000000	000000	000000	000000	000000
005	000000	000000	000000	000000	000000
006	000000	000000	000000	000000	000000
007	000000	000000	000000	000000	000000
008	000000	000000	000000	000000	000000
009	000000	000000	000000	000000	000000
010	000000	000000	000000	000000	000000
011	000000	000000	000000	000000	000000
012	000000	000000	000000	000000	000000
013	000000	000000	000000	000000	000000
014	000000	000000	000000	000000	000000
015	000000	000000	000000	000000	000000
016	000000	000000	000000	000000	000000
017	000000	000000	000000	000000	000000
018	000000	000000	000000	000000	000000
019	000000	000000	000000	000000	000000
020	000000	000000	000000	000000	000000
021	000000	000000	000000	000000	000000
022	000000	000000	000000	000000	000000
023	000000	000000	000000	000000	000000
024	000000	000000	000000	000000	000000
025	000000	000000	000000	000000	000000
026	000000	000000	000000	000000	000000
027	000000	000000	000000	000000	000000
028	000000	000000	000000	000000	000000
029	000000	000000	000000	000000	000000
030	000000	000000	000000	000000	000000
031	000000	000000	000000	000000	000000
032	000000	000000	000000	000000	000000
033	000000	000000	000000	000000	000000
034	000000	000000	000000	000000	000000
035	000000	000000	000000	000000	000000
036	000000	000000	000000	000000	000000
037	000000	000000	000000	000000	000000
038	000000	000000	000000	000000	000000
039	000000	000000	000000	000000	000000
040	000000	000000	000000	000000	000000
041	000000	000000	000000	000000	000000
042	000000	000000	000000	000000	000000
043	000000	000000	000000	000000	000000
044	000000	000000	000000	000000	000000
045	000000	000000	000000	000000	000000
046	000000	000000	000000	000000	000000
047	000000	000000	000000	000000	000000
048	000000	000000	000000	000000	000000
049	000000	000000	000000	000000	000000
050	000000	000000	000000	000000	000000

Connection Tab sample

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 zuvorgelegenen Server nach dem Prioritätsprinzip zu erreichen, und verlustfrei wieder rückzuverbinden.

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

udprfnet

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 > 28kBaude FSK möglich.

msgrelay

Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung an das udpgate.

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 Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden
- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - 1k2 RX auf 1k2 Packet Radio User Zugang
 - optional 300baud 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 Pakete

Variante 2

- * XNET Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - 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](#)