

Inhaltsverzeichnis

1. TCE Tinycore Linux Projekt	75
2. Benutzer:OE2WAO	12
3. Kategorie:APRS	22
4. Kategorie:Packet-Radio und I-Gate	34
5. TCE Hardware	45
6. TCE Software	55
7. TCE Tinycore Linux Project englisch	65

TCE Tinycore Linux Projekt

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

Version vom 14. Juli 2014, 13:23 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einleitung](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Vorbereitung erweitertes Wiki für TCE)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

- ==Software==

Das zum Einsatz kommende [\[http://www.tinycorelinux.com\]](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 [\[http://tce.oe2wao.info\]](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 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

+ ==[[TCE Software | Software]]==

[[TCE Software]] -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

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===

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 [<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 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.

- `[[Datei:Udpboxs.jpg]]`

- `====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`

- `====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====

–

[[Datei:XZR-conn.
PNG|200px|thumb|left|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 [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | 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.

====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 [http://www.oe2wao.info 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

- ==Einsatz==

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

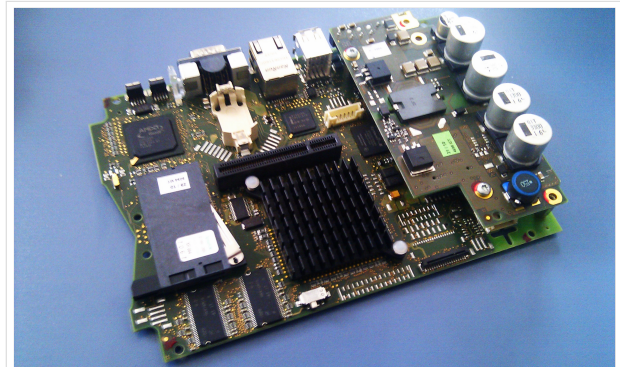
1	Einleitung	84
2	Hardware	84
3	Software	84
4	Einsatz	84
5	Hilfe	84

Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#),
- [APRS](#),
- Blitzortung,
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)

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

[TCE Software](#) -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten aktuell bereits bei OE2XZR, OE2XGR, OE2XUM, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

Getestet wird es unter anderem in OE1, OE3, OE6, OE7 und OE9, 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 44, oder per PR Mail direkt an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:23 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einleitung](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Vorbereitung erweitertes Wiki für TCE)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

- ==Software==

- Das zum Einsatz kommende [\[http://www.tinycorelinux.com\]](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 [\[http://tce.oe2wao.info\]](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.

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

+ ==[[TCE Software | Software]]==

+ [[TCE Software]] -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

– **===Installation unter Linux===**

– 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===**

– 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 [<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 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.
**
-
- **[[Datei:Udpboxs.jpg]]**
-
- **====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====

[[Datei:XZR-conn.
PNG|200px|thumb|left|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 Digipeater Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**

–

– **====afskmodem====**

–

– **Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | 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.**

–

– **====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 [http://www.oe2wao.info 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
-
-
- ==Einsatz==
-
- ==Einsatz==

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

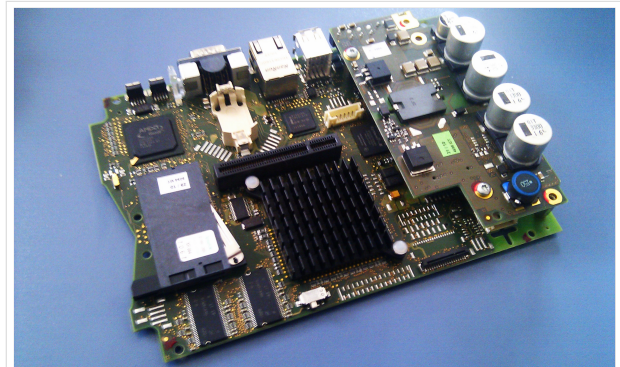
1	Einleitung	21
2	Hardware	21
3	Software	21
4	Einsatz	21
5	Hilfe	21

Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#),
- [APRS](#),
- Blitzortung,
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)

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

[TCE Software](#) -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten aktuell bereits bei OE2XZR, OE2XGR, OE2XUM, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

Getestet wird es unter anderem in OE1, OE3, OE6, OE7 und OE9, 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 44, oder per PR Mail direkt an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:23 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einleitung](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Vorbereitung erweitertes Wiki für TCE)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

- ==Software==

- 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.

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

+ ==[[TCE Software | Software]]==

+ [[TCE Software]] -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

– **===Installation unter Linux===**

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===**

– 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 [<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 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.
**
-
- **[[Datei:Udpboxs.jpg]]**
-
- **=====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====

[[Datei:XZR-conn.
PNG|200px|thumb|left|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 Digipeater Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**

–

– **=====afskmodem=====**

–

– **Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | 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.**

–

– **=====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 [http://www.oe2wao.info 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

-

==Einsatz==

==Einsatz==

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

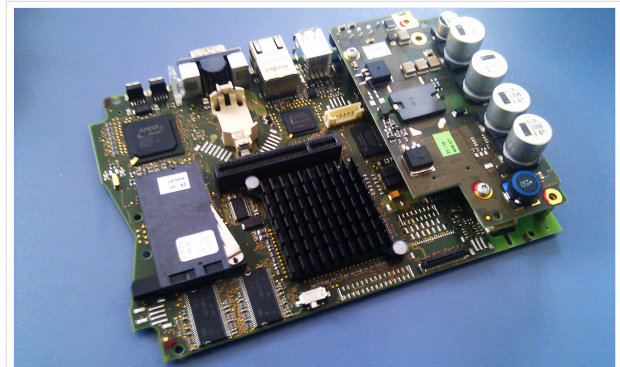
1	Einleitung	31
2	Hardware	31
3	Software	31
4	Einsatz	31
5	Hilfe	31

Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#),
- [APRS](#),
- Blitzortung,
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)

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

[TCE Software](#) -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten aktuell bereits bei OE2XZR, OE2XGR, OE2XUM, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

Getestet wird es unter anderem in OE1, OE3, OE6, OE7 und OE9, 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 44, oder per PR Mail direkt an OE5DXL stellen.

Seiten in der Kategorie „APRS“

Folgende 35 Seiten sind in dieser Kategorie, von 35 insgesamt.

A

- [APRS Arduino-Modem](#)

- [APRS auf 70cm](#)
- [APRS auf Kurzwelle](#)
- [APRS Digipeater in Österreich](#)
- [APRS für Newcomer](#)
- [APRS im HAMNET](#)
- [APRS portabel](#)
- [APRS via ISS](#)
- [AprsDXL auf ARM resp. Raspberry Pi](#)
- [APRSmap Release notes](#)
- [APRSmap-Dateien](#)

D

- [D4C - Digital4Capitals](#)
- [DXL - APRSmap](#)
- [DXL - APRSmap Bedienung](#)
- [DXL - APRSmap Download](#)
- [DXL - APRSmap englisch](#)
- [DXL - APRSmap operating](#)
- [DXL - APRSmap Quickstart](#)
- [DXL - APRStracker](#)

E

- [Einführung APRS](#)

H

- [HF-Digis in OE](#)

L

- [Links](#)

N

- [News APRS](#)
- [NF VOX PTT](#)

O

- [Oe1hss](#)
- [Open Tracker 2](#)

P

- [PATH-Einstellungen](#)
- [PTT Watchdog](#)

Q

- [QTC-Net](#)

S

- [SAMNET](#)
- [SMART-Beaconing](#) usw.

T

- [TCE Tinycore Linux Projekt](#)
- [TX Delay](#)

V

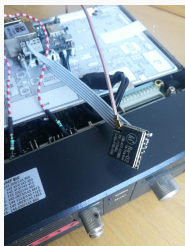
- [Voraussetzung für APRS](#)

W

- [WXNET-ESP](#)

Medien in der Kategorie „APRS“

Diese Kategorie enthält nur folgende Datei.



[TCEdigi-LoRa1.jpg](#)

1.536 × 2.048; 273 KB

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:23 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einleitung](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Vorbereitung erweitertes Wiki für TCE)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

- **==Software==**

- Das zum Einsatz kommende [\[http://www.tinycorelinux.com\]](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 [\[http://tce.oe2wao.info\]](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.

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

+ **==[[TCE Software | Software]]==**

+ **[[TCE Software]] -> Informationen zur Installation, Konfiguration** und zu **den** e einzelnen **Modulen**

– **===Installation unter Linux===**

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===**

– 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 [<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 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.
**
-
- **[[Datei:Udpboxs.jpg]]**
-
- **====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====

[[Datei:XZR-conn.
PNG|200px|thumb|left|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 Digipeater Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**

–

– **=====afskmodem=====**

–

– **Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | 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.**

–

– **=====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 [http://www.oe2wao.info 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

-

==Einsatz==

==Einsatz==

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

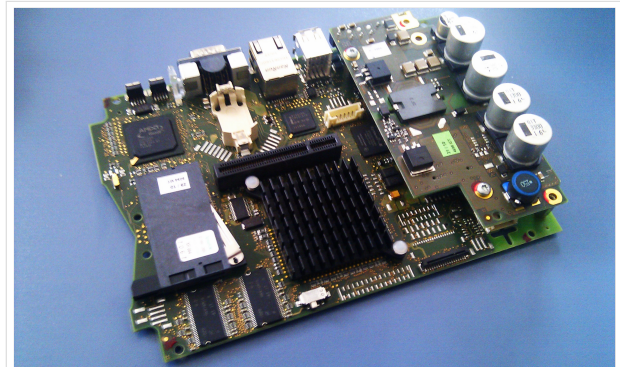
1	Einleitung	43
2	Hardware	43
3	Software	43
4	Einsatz	43
5	Hilfe	43

Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#),
- [APRS](#),
- Blitzortung,
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)

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

[TCE Software](#) -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten aktuell bereits bei OE2XZR, OE2XGR, OE2XUM, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

Getestet wird es unter anderem in OE1, OE3, OE6, OE7 und OE9, 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 44, oder per PR Mail direkt an OE5DXL stellen.

Seiten in der Kategorie „Packet-Radio und I-Gate“

Folgende 19 Seiten sind in dieser Kategorie, von 19 insgesamt.

C

- [Convers](#)

D

- [D4C - Digital4Capitals](#)
- [DX-Cluster](#)

E

- [Email im digitalen Netz](#)

I

- [IGATE](#)

L

- [Links](#)
- [Linux und Amateur Packet Radio](#)
- [Linux und Schmalband Packet Radio mit Terminal](#)

M

- [Mailbox - BBS](#)

N

- [NF VOX PTT](#)

P

- [Packet Radio via HAMNET](#)
- [Packet Radio via Soundkarte](#)
- [Packet Radio via Soundkarte unter Linux](#)
- [Packet Radio via TNC](#)
- [PR via Internet](#)
- [PTT Watchdog](#)

Q

- [QTC-Net](#)

S

- [SAMNET](#)

T

- [TCE Tinycore Linux Projekt](#)

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:23 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einleitung](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Vorbereitung erweitertes Wiki für TCE)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

- ==Software==

- Das zum Einsatz kommende [\[http://www.tinycorelinux.com\]](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 [\[http://tce.oe2wao.info\]](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.

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

+ ==[[TCE Software | Software]]==

+ [[TCE Software]] -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

– **===Installation unter Linux===**

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===**

– 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 [<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 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.
**
-
- **[[Datei:Udpboxs.jpg]]**
-
- **====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====

[[Datei:XZR-conn.
PNG|200px|thumb|left|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 Digipeater Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**

–

– **=====afskmodem=====**

–

– **Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | 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.**

–

– **=====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 [http://www.oe2wao.info 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**

- ==Einsatz==



Inhaltsverzeichnis

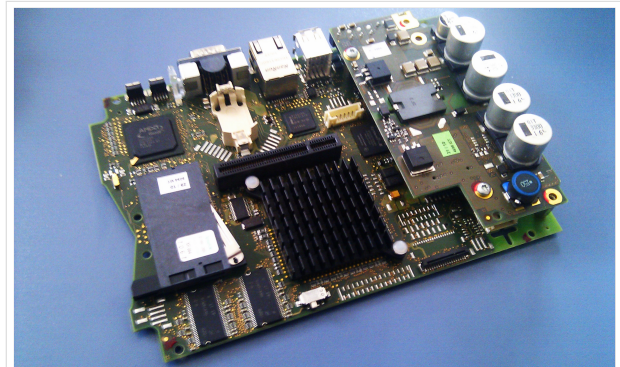
1	Einleitung	54
2	Hardware	54
3	Software	54
4	Einsatz	54
5	Hilfe	54

Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#),
- [APRS](#),
- Blitzortung,
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)

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

[TCE Software](#) -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten aktuell bereits bei OE2XZR, OE2XGR, OE2XUM, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

Getestet wird es unter anderem in OE1, OE3, OE6, OE7 und OE9, 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 44, oder per PR Mail direkt an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:23 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einleitung](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Vorbereitung erweitertes Wiki für TCE)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

- ==Software==

- 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.

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

+ ==[[TCE Software | Software]]==

+ [[TCE Software]] -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

– **===Installation unter Linux===**

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===**

– 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 [<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 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.
**
-
- **[[Datei:Udpboxs.jpg]]**
-
- **====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====

[[Datei:XZR-conn.
PNG|200px|thumb|left|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 [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | 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.**

–

– **=====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 [http://www.oe2wao.info 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

-

==Einsatz==

==Einsatz==

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

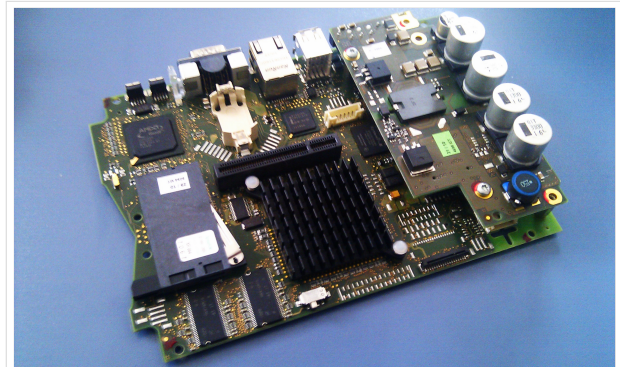
1	Einleitung	64
2	Hardware	64
3	Software	64
4	Einsatz	64
5	Hilfe	64

Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#),
- [APRS](#),
- Blitzortung,
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)

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

[TCE Software](#) -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten aktuell bereits bei OE2XZR, OE2XGR, OE2XUM, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

Getestet wird es unter anderem in OE1, OE3, OE6, OE7 und OE9, 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 44, oder per PR Mail direkt an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:23 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einleitung](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Vorbereitung erweitertes Wiki für TCE)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

- ==Software==

- Das zum Einsatz kommende [\[http://www.tinycorelinux.com\]](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 [\[http://tce.oe2wao.info\]](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.

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

+ ==[[TCE Software | Software]]==

+ [[TCE Software]] -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

– **===Installation unter Linux===**

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===**

– 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 [<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 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.
**
-
- **[[Datei:Udpboxs.jpg]]**
-
- **====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====

[[Datei:XZR-conn.
PNG|200px|thumb|left|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 Digipeater Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**

–

– **====afskmodem====**

–

– **Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | 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.**

–

– **====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 [http://www.oe2wao.info 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**
 -
 -
 -
 - ==Einsatz==
-
- ==Einsatz==

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

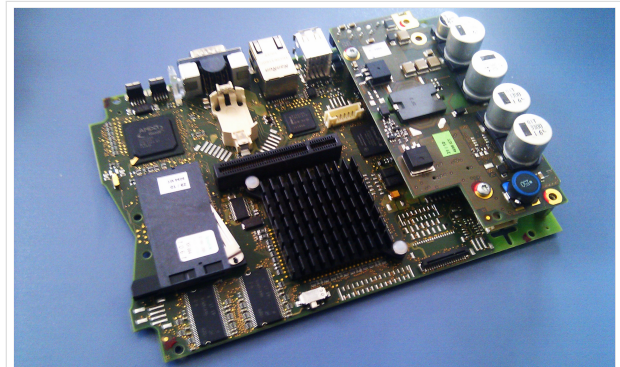
1	Einleitung	74
2	Hardware	74
3	Software	74
4	Einsatz	74
5	Hilfe	74

Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#),
- [APRS](#),
- Blitzortung,
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)

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

[TCE Software](#) -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten aktuell bereits bei OE2XZR, OE2XGR, OE2XUM, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

Getestet wird es unter anderem in OE1, OE3, OE6, OE7 und OE9, 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 44, oder per PR Mail direkt an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:23 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einleitung](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Vorbereitung erweitertes Wiki für TCE)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

- ==Software==

- Das zum Einsatz kommende [\[http://www.tinycorelinux.com\]](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 [\[http://tce.oe2wao.info\]](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.

-
-

Zeile 20:

[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

+ ==[[TCE Software | Software]]==

+ [[TCE Software]] -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

– **===Installation unter Linux===**

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===**

– 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 [<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 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.
**
-
- **[[Datei:Udpboxs.jpg]]**
-
- **=====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====

[[Datei:XZR-conn.
PNG|200px|thumb|left|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 [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | 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.**

–

– **====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 [http://www.oe2wao.info 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

-

==Einsatz==

==Einsatz==

Version vom 14. Juli 2014, 13:30 Uhr

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

Inhaltsverzeichnis

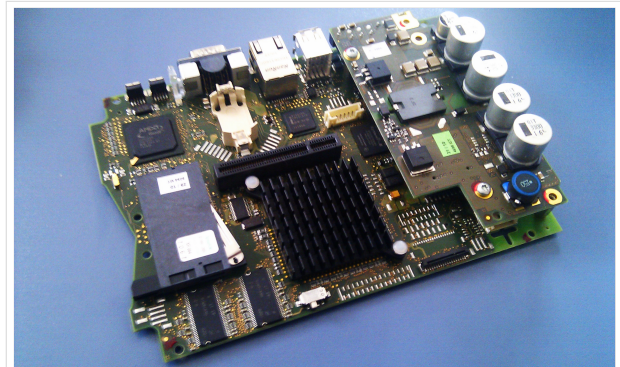
1	Einleitung	84
2	Hardware	84
3	Software	84
4	Einsatz	84
5	Hilfe	84

Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [TCE - Tinycore Linux](#) auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

- [Packet Radio](#),
- [APRS](#),
- Blitzortung,
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)

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

[TCE Software](#) -> Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten aktuell bereits bei OE2XZR, OE2XGR, OE2XUM, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

Getestet wird es unter anderem in OE1, OE3, OE6, OE7 und OE9, 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 44, oder per PR Mail direkt an OE5DXL stellen.