

Inhaltsverzeichnis

1. TCE Tinycore Linux Projekt	134
2. Benutzer:OE2WAO	15
3. Kategorie:APRS	28
4. Kategorie:Packet-Radio und I-Gate	42
5. Kategorie:WINLINK	56
6. SAMNET	69
7. TCE Hardware	82
8. TCE Software	95
9. TCE Software Installation	108
10. TCE Tinycore Linux Projekt englisch	121

TCE Tinycore Linux Projekt

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 14. Juli 2014, 13:13 Uhr (Quelltext anzeigen)
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
K
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
K (→Einsatz)
Markierung: Visuelle Bearbeitung
Zum nächsten Versionsunterschied →

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:

[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]

– [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | click here]]

==Einleitung==

[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]

– Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk **Software Projekt, welches** unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

– *[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate | Packet Radio]],

– *[:Kategorie:APRS | APRS]],

*Blitzortung,

Zeile 4:

[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]

+ [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]

==Einleitung==

[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]

+ Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk **Toolchain, welche bpsw.** unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

+ *[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate | Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",

+ *[:Kategorie:APRS | APRS]] - **UDPGATE** "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",

+ *[[SAMNET | SAMNET]]

*Blitzortung,

+ *Radiosonden RX (Wetterballon),

*kleine Webserver,	
*SVX-Link (Echolink)	*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+ *[[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+
	+ u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.	Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:	Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware	[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+ ==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden. 	+ ===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden. 	+ Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8. 	+ ===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin. 	+ Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===**
 - **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 Dualbaud 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 Digipeer 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR**, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, **OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	145
2	Hardware	145
3	Software	145
3.1	Einstellungen & Bedienung	145
3.2	Installation & Download	145
4	Einsatz	145
5	Hilfe	146

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

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

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:

[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]

– [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | click here]]

==Einleitung==

[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]

– Hierbei handelt es sich um **ein** Amateurfunk **Software Projekt, welches** unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

– *[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate | Packet Radio]],

– *[[[:Kategorie:APRS | APRS]],

*Blitzortung,

Zeile 4:

[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]

+ [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]

==Einleitung==

[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]

+ Hierbei handelt es sich um **eine** Amateurfunk **Toolchain, welche bpsw.** unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

+ *[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate | Packet Radio]] - "(**Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..**)",

+ *[[[:Kategorie:APRS | APRS]] - **UDPGATE** "(**IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6**)",

+ *[[**SAMNET** | **SAMNET**]]

*Blitzortung,

	+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

- 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 Dualbaud 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	26
2 Hardware	26
3 Software	26
3.1 Einstellungen & Bedienung	26
3.2 Installation & Download	26
4 Einsatz	26
5 Hilfe	27

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

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

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:	Zeile 4:
<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>	<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>
<div></div>	<div></div>
<div>– <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch click here]]</div></div>	<div>+ <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch >>click here<<]]</div></div>
<div></div>	<div></div>
<div>==Einleitung==</div>	<div>==Einleitung==</div>
<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>	<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>
<div>– <div>Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>	<div>+ <div>Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk Toolchain, welche bpsw. unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate Packet Radio]],</div></div>	<div>+ <div></div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]],</div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",</div></div>
<div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]] - UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",</div></div>
	<div>+ <div>*[[[SAMNET SAMNET]]]</div></div>
<div>*Blitzortung,</div>	<div>*Blitzortung,</div>

	+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

- 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 Dualbaud 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR**, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, **OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	39
2	Hardware	39
3	Software	39
3.1	Einstellungen & Bedienung	39
3.2	Installation & Download	39
4	Einsatz	39
5	Hilfe	40

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

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

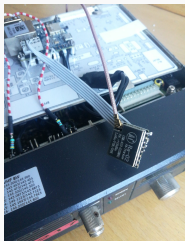
- [Voraussetzung für APRS](#)

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, 13:13 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:	Zeile 4:
<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>	<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>
<div></div>	<div></div>
<div>– <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch click here]]</div></div>	<div>+ <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch >>click here<<]]</div></div>
<div></div>	<div></div>
<div>==Einleitung==</div>	<div>==Einleitung==</div>
<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>	<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>
<div>– <div>Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>	<div>+ <div>Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk Toolchain, welche bpsw. unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate Packet Radio]],</div></div>	<div>+ <div></div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]],</div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",</div></div>
<div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]] - UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",</div></div>
	<div>+ <div>*[[[SAMNET SAMNET]]]</div></div>
<div>*Blitzortung,</div>	<div>*Blitzortung,</div>

	+	*Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	*[[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

- 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 Dualbaud 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR**, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, **OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	53
2	Hardware	53
3	Software	53
3.1	Einstellungen & Bedienung	53
3.2	Installation & Download	53
4	Einsatz	53
5	Hilfe	54

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

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, 13:13 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:

[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]

– [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | click here]]

==Einleitung==

[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]

– Hierbei handelt es sich um **ein** Amateurfunk **Software Projekt, welches** unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

– *[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate | Packet Radio]],

– *[[[:Kategorie:APRS | APRS]],

*Blitzortung,

Zeile 4:

[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]

+ [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]

==Einleitung==

[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]

+ Hierbei handelt es sich um **eine** Amateurfunk **Toolchain, welche bpsw.** unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

+ *[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate | Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",

+ *[[[:Kategorie:APRS | APRS]] - **UDPGATE** "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",

+ *[[**SAMNET** | **SAMNET**]]

*Blitzortung,

		+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
	*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
	*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
-	u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
		+	
		+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
	Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:	
	[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
-	==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
-	Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
-	Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
-	Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
-	Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
-	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===

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 Dualbaud 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	67
2	Hardware	67
3	Software	67
3.1	Einstellungen & Bedienung	67
3.2	Installation & Download	67
4	Einsatz	67
5	Hilfe	68

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

Seiten in der Kategorie „WINLINK“

Folgende 11 Seiten sind in dieser Kategorie, von 11 insgesamt.

A

- [APRSLink](#)
- [ARDOP](#)

P

- [PACTOR](#)

S

- [SETUP-Beispiele](#)

V

- [VARA](#)
- [VARA-FM](#)

W

- [Winlink Anmeldung mit Keyboard-Mode und APRS-Link](#)
- [Winlink Express - Tipps und Tricks](#)
- [Winlink-Express Fenstergröße "schrumpft"](#)
- [Winlink-Nachrichten von und zu Internet-E-Mail-Adressen](#)
- [WINMOR](#)

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

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

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:

[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]

– [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | click here]]

==Einleitung==

[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]

– Hierbei handelt es sich um **ein** Amateurfunk **Software Projekt, welches** unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

– *[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate | Packet Radio]],

– *[[[:Kategorie:APRS | APRS]],

*Blitzortung,

Zeile 4:

[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]

+ [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]

==Einleitung==

[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]

+ Hierbei handelt es sich um **eine** Amateurfunk **Toolchain, welche bpsw.** unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

+ *[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate | Packet Radio]] - **"(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)"**,

+ *[[[:Kategorie:APRS | APRS]] - **UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)"**,

+ *[[**SAMNET** | **SAMNET**]]

*Blitzortung,

	+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

- 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 Dualbaud 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR**, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, **OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	80
2	Hardware	80
3	Software	80
3.1	Einstellungen & Bedienung	80
3.2	Installation & Download	80
4	Einsatz	80
5	Hilfe	81

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

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

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:	Zeile 4:
<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>	<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>
<div></div>	<div></div>
<div>– <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch click here]]</div></div>	<div>+ <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch >>click here<<]]</div></div>
<div></div>	<div></div>
<div>==Einleitung==</div>	<div>==Einleitung==</div>
<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>	<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>
<div>– <div>Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>	<div>+ <div>Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk Toolchain, welche bpsw. unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate Packet Radio]],</div></div>	<div>+ <div></div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]],</div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",</div></div>
<div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]] - UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",</div></div>
	<div>+ <div>*[[[SAMNET SAMNET]]]</div></div>
<div>*Blitzortung,</div>	<div>*Blitzortung,</div>

	+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

- 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 Dualbaud 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	93
2	Hardware	93
3	Software	93
3.1	Einstellungen & Bedienung	93
3.2	Installation & Download	93
4	Einsatz	93
5	Hilfe	94

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

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

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:	Zeile 4:
<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>	<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>
<div></div>	<div></div>
<div>– <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch click here]]</div></div>	<div>+ <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch >>click here<<]]</div></div>
<div></div>	<div></div>
<div>==Einleitung==</div>	<div>==Einleitung==</div>
<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>	<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>
<div>– <div>Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>	<div>+ <div>Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk Toolchain, welche bpsw. unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate Packet Radio]],</div></div>	<div>+ <div></div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]],</div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",</div></div>
<div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]] - UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",</div></div>
	<div>+ <div>*[[[SAMNET SAMNET]]]</div></div>
<div>*Blitzortung,</div>	<div>*Blitzortung,</div>

	+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

- 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 Dualbaud 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR**, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, **OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	106
2 Hardware	106
3 Software	106
3.1 Einstellungen & Bedienung	106
3.2 Installation & Download	106
4 Einsatz	106
5 Hilfe	107

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

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

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:	Zeile 4:
<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>	<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>
<div></div>	<div></div>
<div>– <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch click here]]</div></div>	<div>+ <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch >>click here<<]]</div></div>
<div></div>	<div></div>
<div>==Einleitung==</div>	<div>==Einleitung==</div>
<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>	<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>
<div>– <div>Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>	<div>+ <div>Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk Toolchain, welche bpsw. unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate Packet Radio]],</div></div>	<div>+ <div></div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]],</div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",</div></div>
<div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]] - UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",</div></div>
	<div>+ <div>*[[SAMNET SAMNET]]</div></div>
<div>*Blitzortung,</div>	<div>*Blitzortung,</div>

	+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

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 Dualbaud 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	119
2	Hardware	119
3	Software	119
3.1	Einstellungen & Bedienung	119
3.2	Installation & Download	119
4	Einsatz	119
5	Hilfe	120

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

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

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:	Zeile 4:
<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>	<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>
<div></div>	<div></div>
<div>– <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch click here]]</div></div>	<div>+ <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch >>click here<<]]</div></div>
<div></div>	<div></div>
<div>==Einleitung==</div>	<div>==Einleitung==</div>
<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>	<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>
<div>– <div>Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>	<div>+ <div>Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk Toolchain, welche bpsw. unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate Packet Radio]],</div></div>	<div>+ <div></div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]],</div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",</div></div>
<div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]] - UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",</div></div>
	<div>+ <div>*[[[SAMNET SAMNET]]]</div></div>
<div>*Blitzortung,</div>	<div>*Blitzortung,</div>

	+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- == Software ==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

- 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 Dualbaud 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 Digipeer 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR**, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, **OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	132
2	Hardware	132
3	Software	132
3.1	Einstellungen & Bedienung	132
3.2	Installation & Download	132
4	Einsatz	132
5	Hilfe	133

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

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

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

[K](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→Einsatz](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(30 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:	Zeile 4:
<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>	<div>[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]</div>
<div></div>	<div></div>
<div>– <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch click here]]</div></div>	<div>+ <div>[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch >>click here<<]]</div></div>
<div></div>	<div></div>
<div>==Einleitung==</div>	<div>==Einleitung==</div>
<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>	<div>[[Bild:PPC.jpg thumb 500MHz LowPower Industrie PC]]</div>
<div>– <div>Hierbei handelt es sich um ein Amateurfunk Software Projekt, welches unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>	<div>+ <div>Hierbei handelt es sich um eine Amateurfunk Toolchain, welche bpsw. unter Einsatz von [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie</div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio_und_I-Gate Packet Radio]],</div></div>	<div>+ <div></div></div>
<div>– <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]],</div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate Packet Radio]] - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)",</div></div>
<div></div>	<div>+ <div>*[[[:Kategorie:APRS APRS]] - UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)",</div></div>
	<div>+ <div>*[[SAMNET SAMNET]]</div></div>
<div>*Blitzortung,</div>	<div>*Blitzortung,</div>

	+	* Radiosonden RX (Wetterballon),
*kleine Webserver,		*kleine Webserver,
*SVX-Link (Echolink)		*SVX-Link (Echolink)
- u.v.m. im HAMNET anbindet. 	+	* [[[:Kategorie:WINLINK WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+	
	+	u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.		Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.
Zeile 20:		Zeile 25:
[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware		[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware
- ==Software==	+	==[[TCE Software Software]]==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
	+	===[[TCE Software Einstellungen & Bedienung]]===
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://tce.oe2wao.info Webseite von OE2WAO] zu finden.
	+	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
	+	===[[TCE Software Installation Installation & Download]]===
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
	+	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
- 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===

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 Dualbaud 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 Digipeer 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==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

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.

==Hilfe==

==Einsatz==

[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei **OE1XAR**, **OE1XUR**, OE2XGR, **OE2XPR**, **OE2XWR**, **OE2XZR**, **OE3XAR**, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, **OE5XGR**, **OE5XUL**, **OE7XGR** sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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

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

Version vom 15. August 2021, 20:09 Uhr



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

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	145
2 Hardware	145
3 Software	145
3.1 Einstellungen & Bedienung	145
3.2 Installation & Download	145
4 Einsatz	145
5 Hilfe	146

Einleitung

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

- [Packet Radio](#) - (Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..),
- [APRS](#) - UDPGATE (IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6),
- [SAMNET](#)
- Blitzortung,
- Radiosonden RX (Wetterballon),
- kleine Webserver,
- SVX-Link (Echolink)
- [WINLINK Global Radio E-Mail \(RMS Packet\)](#)

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

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XGR, OE2XPR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XBL, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL und DK5RV.

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



DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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