Inhaltsverzeichnis

1. TCE Tinycore Linux Projekt 124
2. Benutzer:OE2WAO 14
3. Kategorie:APRS 26
4. Kategorie:Packet-Radio und I-Gate 39
5. Kategorie:WINLINK 52
6. SAMNET 64
7. TCE Hardware 76
8. TCE Software 88
9. TCE Software Installation 100
10. TCE Tinycore Linux Project englisch 112

TCE Tinycore Linux Projekt

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

	Zeile 4:		**Zeile 4:**
	[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
+		+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
	==Einleitung==		==Einleitung==
	[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
−	**Hier entsteht 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	+	**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
−	*Packet Radio,	+	
−	*APRS,	+	***[[: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,		*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.
==**Hardware**==	==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
[[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	[[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
**Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
**Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).	

–

– ===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==

– [[Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V]]

– Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.

– Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.

–

– Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.

– Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.

– Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.

–

– ==Software==

- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische Programme enthalten.
-
- [[Datei:Udpboxs.jpg]]
-
- ====udpbox====
-
- Die UDPBOX stellt das zentrale Bindeglied zwischen den einzelnen Programmen dar. Sie empfängt und verteilt entsprechend die UDP Pakete.
- So ist es bspw. möglich die auf 2m empfangenen APRS Pakete zu filtern, auf 2m wieder auszugeben, und zusätzlich alle (oder gefilterte) APRS Meldungen auf dem Dualband 70cm Packet Radio Digipeater auszusenden.
- Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.
-
- ====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====**
–	
–	**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.**
–	**====udprfnet====**
+	**==[[TCE Software | Software]]==**
+	**===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===**
+	**Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen**

	===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===
	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.	==Einsatz==
====afskmodem====	[[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.
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.	Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE, sowie in IK, DL und PA.

−	=====msgrelay=====	+	==Hilfe==
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

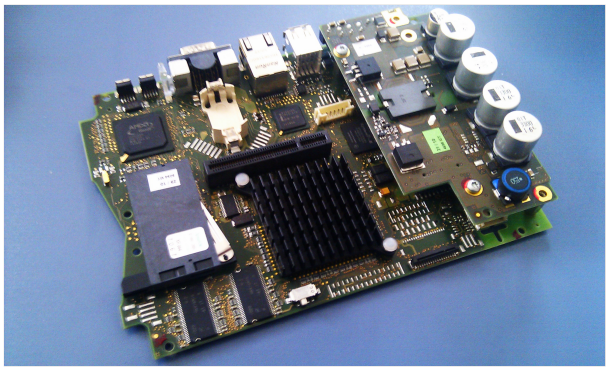
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr

 For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 134
2 Hardware 134
3 Software 134
3.1 Einstellungen & Bedienung 134
3.2 Installation & Download 134
4 Einsatz 134
5 Hilfe 135

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:		**Zeile 4:**
[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
	+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
==Einleitung==		==Einleitung==
[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
− **Hier entsteht 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	+	**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
− *Packet Radio,	+	
− *APRS,	+	***[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

====udprfnet====	==[[TCE Software | Software]]==
	===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===
	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
	===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===
	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.	==Einsatz==
====afskmodem====	[[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.

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

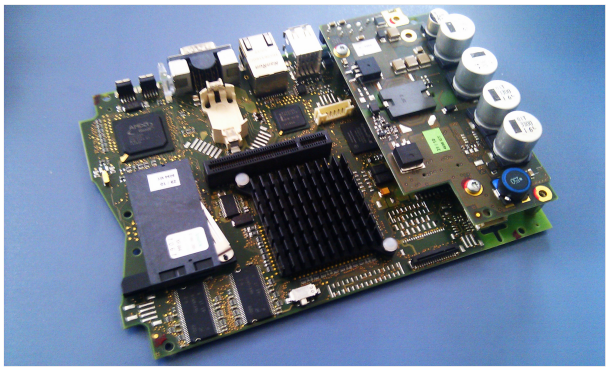
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr

For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 24
2 Hardware 24
3 Software 24
3.1 Einstellungen & Bedienung 24
3.2 Installation & Download 24
4 Einsatz 24
5 Hilfe 25

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

	Zeile 4:		**Zeile 4:**
	[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
+		+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
	==Einleitung==		==Einleitung==
	[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
−	**Hier entsteht 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	+	**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
−	*Packet Radio,	+	
−	*APRS,	+	*'''[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

====udprfnet====	==[[TCE Software | Software]]==
	===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===
	Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
	===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===
	Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.	==Einsatz==
====afskmodem====	[[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.

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

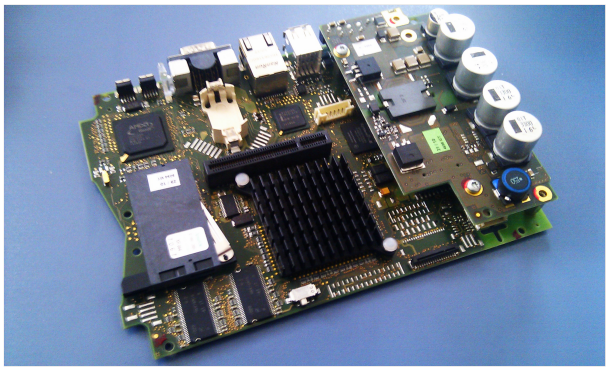
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr

For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 36
2 Hardware 36
3 Software 36
3.1 Einstellungen & Bedienung 36
3.2 Installation & Download 36
4 Einsatz 36
5 Hilfe 37

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 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

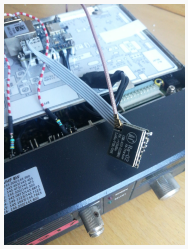
- Voraussetzung für APRS

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
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:		**Zeile 4:**
[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
	+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
==Einleitung==		==Einleitung==
[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
Hier entsteht 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	− +	**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
*Packet Radio,	− +	
*APRS,	− +	*[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

− ====udprfnet====	+ ==[[TCE Software | Software]]==
	+ ===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===
	+ Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
	+ ===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===
	+ Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
− Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.	+ ==Einsatz==
− ====afskmodem====	+ [[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.

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

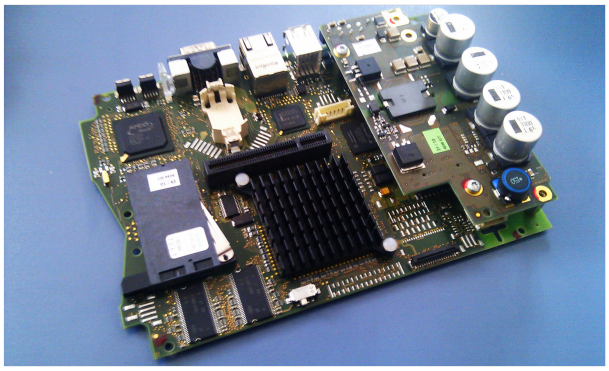
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr

For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 49
2 Hardware 49
3 Software 49
3.1 Einstellungen & Bedienung 49
3.2 Installation & Download 49
4 Einsatz 49
5 Hilfe 50

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 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
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:		**Zeile 4:**
[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
	+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
==Einleitung==		==Einleitung==
[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
Hier entsteht 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	− +	**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
*Packet Radio,	− +	
*APRS,	− +	*'''[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

−====udprfnet====	+==[[TCE Software | Software]]==
	+===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===
	+Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
	+===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===
	+Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
−Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.	+==Einsatz==
−====afskmodem====	+[[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.

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

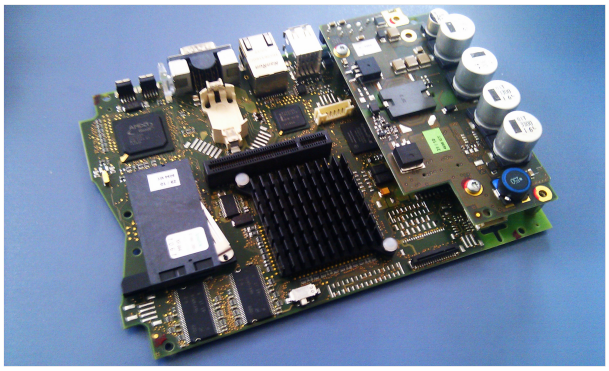
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr

For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 62
2 Hardware 62
3 Software 62
3.1 Einstellungen & Bedienung 62
3.2 Installation & Download 62
4 Einsatz 62
5 Hilfe 63

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 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
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:		**Zeile 4:**
[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
	+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
==Einleitung==		==Einleitung==
[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
Hier entsteht 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	− +	**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
*Packet Radio,	− +	
*APRS,	− +	*[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

−====udprfnet====	+==[[TCE Software | Software]]==
	+===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===
	+Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
	+===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===
	+Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
−Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.	+==Einsatz==
−====afskmodem====	+[[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.

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

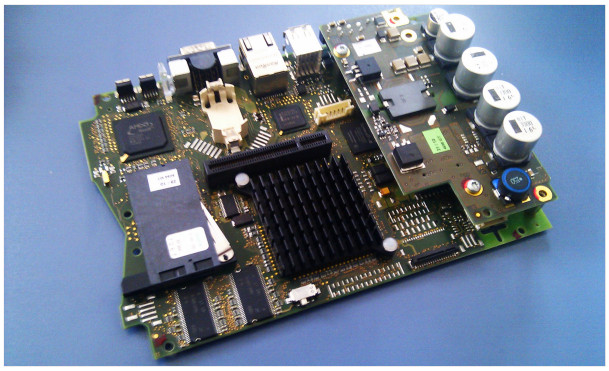
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr

For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 74
2 Hardware 74
3 Software 74
3.1 Einstellungen & Bedienung 74
3.2 Installation & Download 74
4 Einsatz 74
5 Hilfe 75

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

	Zeile 4:		**Zeile 4:**
	[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
+		+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
	==Einleitung==		==Einleitung==
	[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
−	**Hier entsteht 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	+	**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
−	*Packet Radio,	+	
−	*APRS,	+	*'''[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

−====udprfnet====	+==[[TCE Software | Software]]==
	+===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===
	+Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen
	+===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===
	+Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem
−Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.	+==Einsatz==
−====afskmodem====	+[[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.

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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, 19:09 Uhr

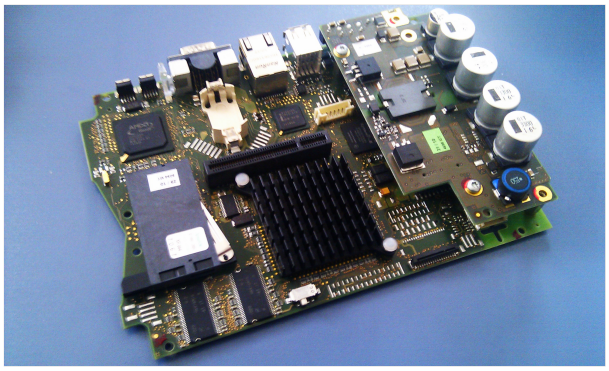


For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 86
2 Hardware 86
3 Software 86
3.1 Einstellungen & Bedienung 86
3.2 Installation & Download 86
4 Einsatz 86
5 Hilfe 87

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:		**Zeile 4:**
[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
	+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
==Einleitung==		==Einleitung==
[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
− **Hier entsteht 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	+	**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
− *Packet Radio,	+	
− *APRS,	+	***[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

− **====udprfnet====**	+ **==[[TCE Software | Software]]==**
	+ **===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===**
	+ **Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen**
	+ **===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===**
	+ **Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem**
− **Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**	+ **==Einsatz==**
− **====afskmodem====**	+ **[[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.**

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

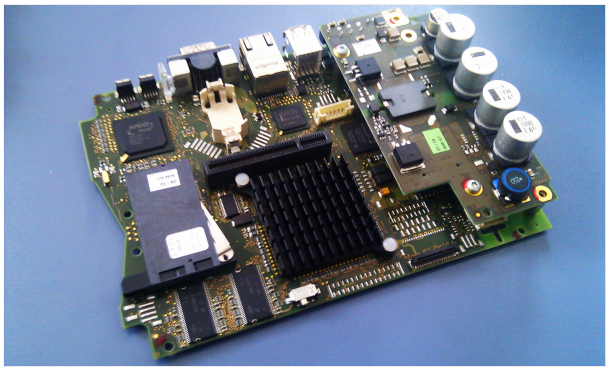
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr

For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 98
2 Hardware 98
3 Software 98
3.1 Einstellungen & Bedienung 98
3.2 Installation & Download 98
4 Einsatz 98
5 Hilfe 99

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:		**Zeile 4:**
[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
	+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
==Einleitung==		==Einleitung==
[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
Hier entsteht 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	− +	**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
*Packet Radio,	− +	
*APRS,	− +	*[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

− **====udprfnet====**	+ **==[[TCE Software | Software]]==**
	+ **===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===**
	+ **Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen**
	+ **===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===**
	+ **Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem**
− **Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**	+ **==Einsatz==**
− **====afskmodem====**	+ **[[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.**

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

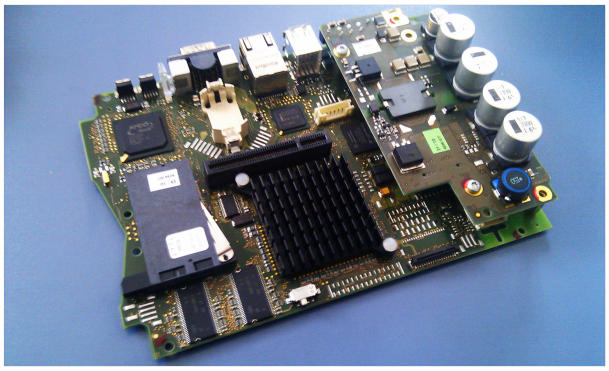
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr

For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 110
2 Hardware 110
3 Software 110
3.1 Einstellungen & Bedienung 110
3.2 Installation & Download 110
4 Einsatz 110
5 Hilfe 111

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 4:		**Zeile 4:**
[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
	+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
==Einleitung==		==Einleitung==
[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
Hier entsteht 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	− +	**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
*Packet Radio,	− +	
*APRS,	− +	*[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

− **====udprfnet====**	+ **==[[TCE Software | Software]]==**
	+ **===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===**
	+ **Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen**
	+ **===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===**
	+ **Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem**
− **Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**	+ **==Einsatz==**
− **====afskmodem====**	+ **[[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.**

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

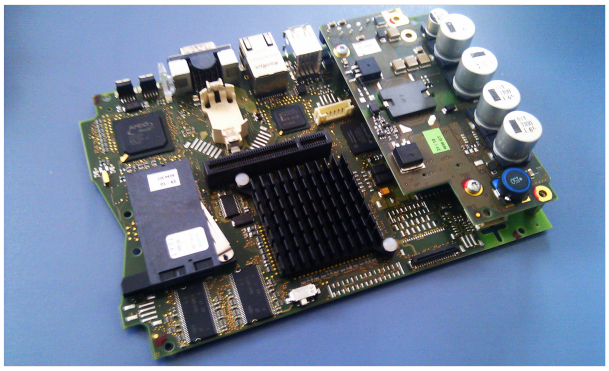
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr


For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 122
2 Hardware 122
3 Software 122
3.1 Einstellungen & Bedienung 122
3.2 Installation & Download 122
4 Einsatz 122
5 Hilfe 123

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.

TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 13. Februar 2012, 13:56 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
← Zum vorherigen Versionsunterschied	K (→Einsatz)
	Markierung: Visuelle Bearbeitung
	Zum nächsten Versionsunterschied →

(64 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

	Zeile 4:		**Zeile 4:**
	[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]		[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]
+		+	**[[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]**
	==Einleitung==		==Einleitung==
	[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]		[[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]
−	**Hier entsteht 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	+	**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
−	*Packet Radio,	+	
−	*APRS,	+	*'''[[: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,		*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.
– ==**Hardware**==	+ ==[[**TCE Hardware** | **Hardware**]]==
– [[**Bild:12v-anschluss.jpg|thumb|Polung Industrie PC**]]	+ [[**TCE Hardware**]] -> **Informationen** zur **benötigten Hardware**
– **Die ersten Versuche laufen derzeit bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, wobei hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz kommt, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf <5Watt minimierte Leistungsaufnahme aufweist (vorhandene Restboards bei [http://www.oe2wao.info OE2WAO] anfragen). **	
– **Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. **	
–	
– **Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten**	

Kanälen, die Soundkarte über Stereo Anschlüsse verfügt, beim Ein- sowie Ausgang. Geeignete Karten lassen sich derzeit meist daran erkennen, dass sie über 3 Anschlüsse verfügen (Mikrofon, Line-In, Lautsprecher).

–

– **===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante==**

– [[**Bild:12v-umbau.jpg|thumb|Umbau Netzteil für 12V**]]

– **Neben den ohnehin durch Ansicht bekannten Schnittstellen wie USB und Netzwerk, befindet sich unter anderem auch ein Versorgungsanschluß auf der Vorderseite der von uns verwendeten, oben erwähnten Industrie PC Boards.
**

– **Die Versorgung erfolgt erdfrei und wird an dem dreipoligen Stecker eingespeist. Dabei befindet sich, wie in der Abbildung ersichtlich, der Pluspol von der Anschlußseite gesehen ganz rechts (der Pin näher zu den USB Buchsen), der Minuspol ganz links. Der mittlere Pin wäre für die Erdung des Gehäuses vorgesehen.
**

–

– **Das Board wird, wie in der Instrie überwiegend üblich, mit 24V versorgt.
**

– **Damit wir es auch in unseren Anlagen mit den dort üblichen 12V, ohne einen DC-DC Wandler verwenden können, muss das verbaute Netzteil zuvor geringfügig modifiziert werden.**

– **Dazu wird lediglich ein 270k Ohm Widerstand, wie im Bild ersichtlich, eingelötet, um die Einschaltung auch schon bei 12V zu erwirken.**

-
- ==Software==
- Das zum Einsatz kommende [http://www.tinycorelinux.com TCE - Tinycore Linux] kann im Original von der Webseite geladen werden.
- Die von uns bearbeitete, und an die Bedürfnisse der Funkamateure angepasste Version ist auf der [http://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden.
- Eine Datei beginnend mit "tc38" steht dabei für die Grundversion v3.8.
- Ein "x" nach der Version (bspw. tc38x) deutet auf eine grafische Oberfläche (X11) des Betriebssystems hin.
- Das "e" nach dem "alsa" steht für den e100 netzwerktreiber, der für die von uns verwendeten Boards benötigt wird.
- Ein "512" im Dateinamen bezieht sich auf die Ausgangsgröße des Images, also in diesem Fall 512MB.
-
-
- ===Installation unter Linux===
- Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter
- wget http://www.oe2wao.info/tce/tc41xalsae128.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 tc41xalsae128.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 unter Windows===
- 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://www.oe2wao.info/tce Webseite von OE2WAO] zu finden (S7ImgWR1.zip).
- 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 S7 MMC Image Writer starten, mit PICK FILE das Image anwählen, und mit START den Schreibvorgang beginnen.
- '''ACHTUNG!'''
- Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben 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 amateurfunkspziefische 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.**
-
- **====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====**
-
- **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.**

− **====udprfnet====**	+ **==[[TCE Software | Software]]==**
	+ **===[[TCE Software | Einstellungen & Bedienung]]===**
	+ **Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen**
	+ **===[[TCE Software Installation | Installation & Download]]===**
	+ **Dieses Kapitel erklärt die Installation vom TCE Image unter dem jeweilig verwendeten Betriebssystem**
− **Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung unter Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen und auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.**	+ **==Einsatz==**
− **====afskmodem====**	+ **[[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.**

−	**Das AFSKMODEM ist ein [[Packet Radio via Soundkarte unter Linux | digitales Soundmodem]], welch es 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**.	+	**Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE**, **sowie** in **IK, DL** und **PA**.
−	**=====msgrelay=====**	+	**==Hilfe==**
−	**Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung** an **das udpgate**.	+	**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**.

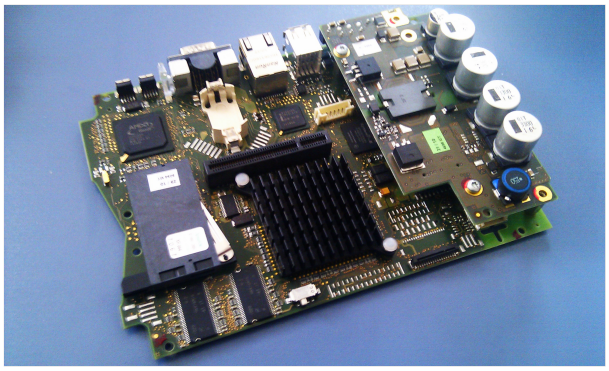
Version vom 15. August 2021, 19:09 Uhr


For english version on this project >>click here<<

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 134
2 Hardware 134
3 Software 134
3.1 Einstellungen & Bedienung 134
3.2 Installation & Download 134
4 Einsatz 134
5 Hilfe 135

Einleitung


500MHz LowPower Industrie PC

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.

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



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 501, oder per PR Mail an OE5DXL stellen.