TCE Tinycore Linux Projekt

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 6. Januar 2012, 22:18 Uhr (Quelltext anzeigen)	Aktuelle Version vom 8. Januar 2023, 14:52 Uhr (Quelltext anzeigen)
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)	OE2WAO (Diskussion | Beiträge)
K (→Software)	Markierung: Visuelle Bearbeitung
← Zum vorherigen Versionsunterschied	

(72 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,**		
− ***Blitzortung,**		
− ***kleine Webserver,**		
− **u.v.m. im HAMNET anbindet. **		
− **Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.**		
==Hardware==		

−	+ *[[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate | Packet Radio]] - ''(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)''
− [[Bild:geode266.jpg|thumb|266Mhz Industrie PC]]	+ *[[:Kategorie:APRS | APRS]] - UDPGATE ''(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)''
− 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). 	+ *LoRa APRS (NEU!) inkl. Mic-E
− Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz. 	+ *[[SAMNET | SAMNET]]
	+ *Blitzortung
	+ *Radiosonden RX (Wetterballon)
	+ *kleine Webserver
	+ *Wetterstation mit unterschiedlichen Sensoren
	+ *SVX-Link (Echolink)
	+ *[[:Kategorie:WINLINK | WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)]]
	+ *Schalt- und Meßzentrale
− Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird eine externe USB Variante verwendet. Darauf zu achten ist, dass bei mehreren geplanten	+ u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.

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

–

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

–

– **==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 netsprechend 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===
-
- Voreingestellt im Image sind folgende Werte:
- Fixe IP: 192.168.1.50/24 (zu ändern entweder über die X11 Oberfläche oder in /opt/eth0)
-
- Zugang für SSH (unter MS Windows am Besten mit [http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html putty])
- User: tc
- Pass: 12345678
-
- Eine kleine Dokumentation für die notwendigen Betriebseinstellungen befindet sich im Verzeichnis
- /home/tc/readme
-
- '''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 mal 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. 	==[[TCE Hardware | Hardware]]==
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. 	[[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware

− Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.	
− ====udphub====	+ ==[[TCE Software | Software]]==
	+ DL1NUX hat dankenswerter Weise in Wiki für dieses Projekt erstellt:
− 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.	+ [http://dxlwiki.dl1nux.de/ http://dxlwiki.dl1nux.de]
− ====udpgate====	+ ===[[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
	==Einsatz==

–	**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 Prioriät 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====**	+	**[[Bild:Db0wgs-aprs-k.jpg|thumb|DB0WGS APRS & PR Digi]]**
		+	**Eingesetzt wird das System in verschiedenen Konfigurationen und Varianten bereits bspw. bei OE1XAR, OE1XUR, OE2XAP, OE2XGR, OE2XWR, OE2XZR, OE3XAR, OE3XER, OE5DXL, OE5FHM, OE5HPM, OE5XAR, OE5XBR, OE5XDO, OE5XGR, OE5XUL, OE7XGR sowie bei DB0FFL, DB0KLI, DB0WGS, DC9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL, DK5RV und IQ3AZ.**
–	**Das UDPRFNET Modul ist eine experimentelle Software für eine intelligente APRS Paketverteilung** unte r **Digipeatern. Ziel ist das gesamte Netz als einen großen RX darzustellen** und **auch weiter entfernt empfangene APRS Pakete vom dort gebietsmässig**	+	**Weitere Tests laufen** unter **anderem in weiteren Teilen von OE, sowie in IK, DL** und **PA**.

	nahegelegenen Digi per Radiusdefinition auf 144.800MHz wieder aussenden zu lassen. Dabei bilden mehrere Serververbindungen untereinander das Prinzip der Redundanz.		
−	**====afskmodem=====**	+	**==Hilfe==**
−	**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**.	+	**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**.

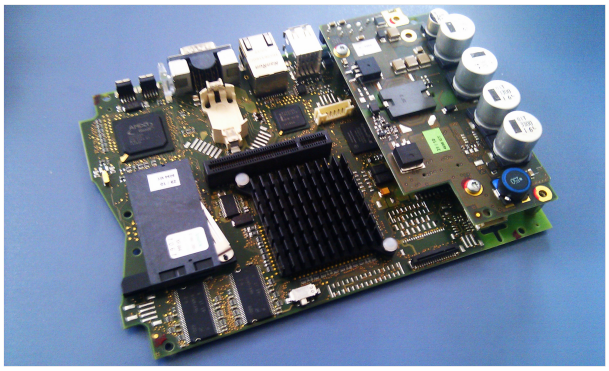
Aktuelle Version vom 8. Januar 2023, 14:52 Uhr

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

Inhaltsverzeichnis

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

Einleitung


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)*
- LoRa APRS (NEU!) inkl. Mic-E
- SAMNET
- Blitzortung
- Radiosonden RX (Wetterballon)
- kleine Webserver
- Wetterstation mit unterschiedlichen Sensoren
- SVX-Link (Echolink)
- WINLINK Global Radio E-Mail (RMS Packet)
- Schalt- und Meßzentrale

u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.
Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.

Hardware

TCE Hardware -> Informationen zur benötigten Hardware

Software

DL1NUX hat dankenswerter Weise in Wiki für dieses Projekt erstellt:

http://dxlwiki.dl1nux.de

Einstellungen & Bedienung

Informationen zur Installation, Konfiguration und zu den einzelnen Modulen

Installation & Download

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

Einsatz

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

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

DB0WGS APRS & PR Digi

Hilfe

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