Inhaltsverzeichnis

1. TCE Tinycore Linux Project englisch 2
2. Geeignete Soundkarten 5
3. TCE Tinycore Linux Projekt 7

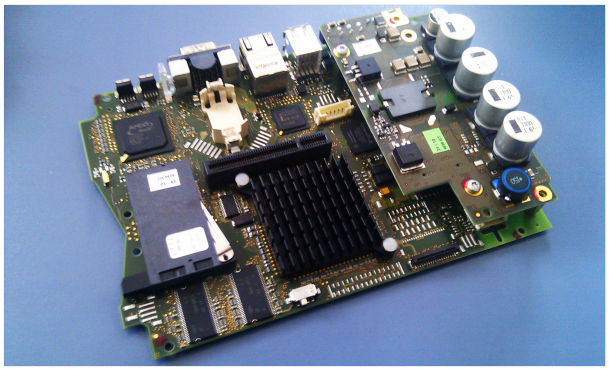
TCE Tinycore Linux Project englisch

 Für die deutsche Version dieses Projekts >>hier klicken<<

Inhaltsverzeichnis

1 Intro 3
2 Hardware 3
2.1 Connections and conversion of our used industrial PC 3
2.2 Soundcard 4
3 Software 4
3.1 Software schematic 4
4 Help 4

Intro


500MHz LowPower industrial PC

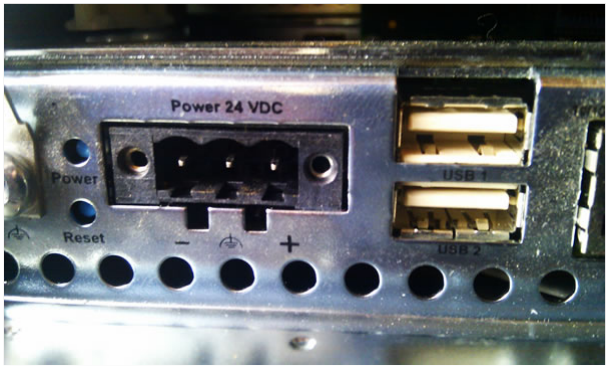
This hamradio software project is based on TCE - Tinycore Linux, an embedded software system used on plattforms like industrial pc, ALIX and others, and offers

- Packet Radio - (multichannel/multibaud e. g. 1k2 2k4 4k8 9k6..)
- APRS - UDPGATE (IGATE, also multibaud, e. g. 1k2 and 9k6)
- LoRa APRS (NEW!) incl. Mic-E
- SAMNET
- lightning detection
- Radiosondes RX (weather balloon tracker)
- small web servers
- Weather station with different sensors
- SVX Link (Echolink)
- WINLINK Global Radio Email (RMS Packet)
- Switching and measuring center

especialy in networks like HAMNET and similar.
One goal is a minimum on material expenditure and also a minimal current consumption, followed by a maximum of features

More information on the hamradio TCE - tinycore linux project coming here soon

Hardware



polarity industrial PC

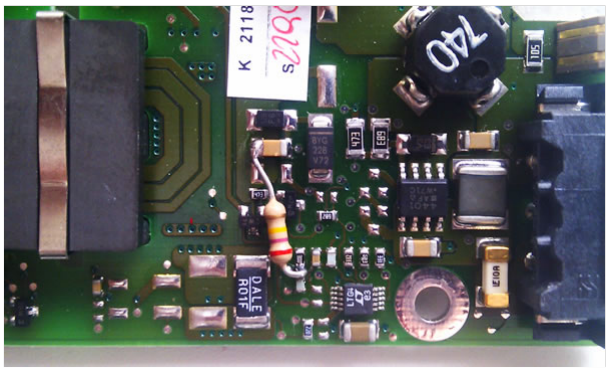
DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike and OE5DXL Chris are doing experiments with discarded industrial pc hardware, a 500MHz AMD Geode CPU with up to 256MB of RAM, and a minimal power input of <5Watt (for remaining stock ask OE2WAO).

But every other hardware plattform like ALIX, Raspberry Pi or similar will do.
The operating system is placed on a CF/SD memory card (>32MB).

If available the internal, or in other cases an USB soundcard is used for operating AFSK/FSK modulation. One special character of working devices is a 3rd connector beside microphone and line out, the line in. Because these device are real stereo and make it possible to operate two separate channels even on one sound card.

Connections and conversion of our used industrial PC

There are several connectors (COM, USB, network) on the frontside of our panels, as you can see. For correct polarity it is important to connent the + pole to the right pin of the 3pol power supply connector, the pin which is closer to the USB ports. The negative pole is the left pin.



power supply conversion 12V

The normal board supply is 24V.
That we can use it with our 12V power supply, we have to do a little modification. Just add a 270k Ohm resistor on the bottom side of the power supply as shown in the picture.

Soundcard

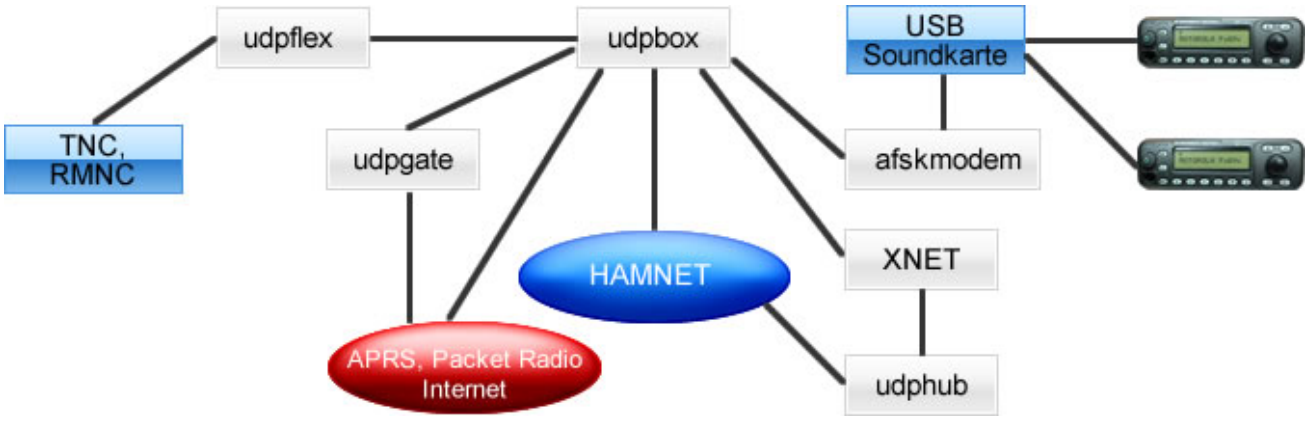
If there is no onboard sound available, you can use a USB soundcard instead. Suggested types you can find here.

Software

A ready-to-use software image is located on the OE2WAO Server (e.g. tc455x-128.zip means version 4.55 with GUI on 128MB data drive)
There is also a version for raspberry pi hardware in test, and available soon.

DL1NUX has created a wiki on installation and operating the dxlToolchain http://dxlwiki.dl1nux.de/ (german)

Software schematic



Help

If you need help on configuring the software packages you can contact OE5DXL on packet radio convers channel 501.

Geeignete Soundkarten

Nachfolgend eine Auflistung geeigneter USB Soundkarten für das TCE Projekt.
Der Begriff Mono bzw. Stereo bezieht sich in unserem Fall auf den Line-In Eingang der Soundkarte.
The term MONO or STEREO in our case refers to the line-in input of the soundcard.

Einkanal Karten (Mono)

Diese Karten sind geeignet für Anlagen mit nur einer geplanten Betriebsart am TCE.
These cards are suitable for systems with only one mode of operation envisaged in the TCE.



Zweikanal Karten (Stereo)

Diese Karten sind geeignet für Anlagen mit einer geplanten Betriebsart auf zwei unterschiedlichen Geräten, oder generell für zwei verschiedene Betriebsarten (APRS + Packet Radio) am TCE. So wird dann bspw. auf dem linken LS Kanal Packet Radio mit 1k2 und 9k6 gearbeitet, und der rechte LS Kanal ist für APRS (analog dazu der stereo Line-In).
These cards are suitable for systems with a planned operation on two different devices, or generally for two different modes (APRS + Packet Radio) on TCE. So then, for example, on the left speaker channel packet radio with 1k2 and 9k6, and on the right speaker channel APRS (analogous the stereo line-in).



Nicht geeignete Karten

Diese Karten sind aufgrund der unzureichenden Eingangskreise nicht bzw. nur bedingt nach Umbau verwendbar.
These cards are NOT suitable due to insufficient input circuits.



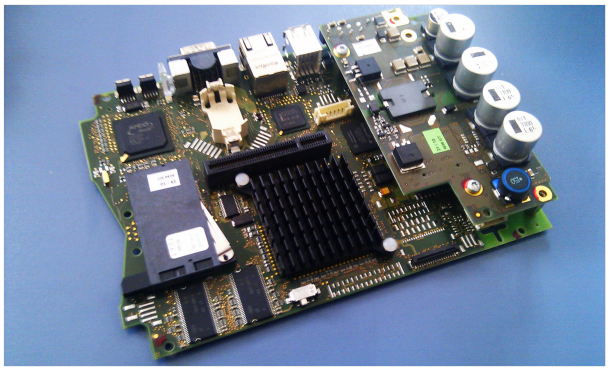
TCE Tinycore Linux Projekt

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

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 8
2 Hardware 8
3 Software 8
3.1 Einstellungen & Bedienung 8
3.2 Installation & Download 8
4 Einsatz 8
5 Hilfe 9

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.