

TCE Software

Das zum Einsatz kommende [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 [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.

Inhaltsverzeichnis

1 Installation unter Linux	2
2 Installation auf Raspberry Pi	2
3 Installation unter Windows	2
4 Einstellungen	2
5 Komponenten	3
5.1 udpbox	3
5.2 udphub	4
5.3 udpgate	4
5.4 udprfnet	4
5.5 afskmodem	4
5.6 msgrelay	5
6 Vorgefertigte Varianten	5

Installation unter Linux

Zuerst lädt man sich die gewünschte Version herunter, die aktuelle Version kann unter <http://tce.oe2wao.info> gefunden werden

```
wget http://tce.oe2wao.info/%PFAD_ZU_IMG.ZIP%
```

Nun verbindet man eine entsprechend große CF Speicherkarte. Diese darf aber für den folgenden Vorgang nicht gemountet sein, also rechtsklicken und aushängen.

```
cat %PFAD_ZU_IMG.ZIP% | gunzip > /dev/sdd
```

Der Ausdruck /dev/sdd muss natürlich entsprechend angepasst werden.

Wer eine größere CF verwendet und den gesamten Speicher benutzen will, muss entweder eine zweite Partition anlegen, oder mit einem geeigneten Tool die erste Partition vergrößern.

ACHTUNG!

Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschreiben bzw. gelöscht.

Installation auf Raspberry Pi

OE5HPM hat ein Image der TCE samt APRS Digi auf Raspberry Pi zum Laufen gebracht. Somit ist die hervorragende Software als Digi auch auf dieser Plattform einsetzbar. Die Verfügbarkeit sowie Beschreibung dazu folgt in Kürze bzw. ist bei OE5HPM, Hannes zu erfahren.

Installation unter Windows

Die TCE Software selbst läuft nicht unter Windows, kann jedoch unter einem Win32 OS auf einen Datenträger gebracht werden. Um die Installation eines Images auf ein USB Medium direkt unter Windows durchzuführen, hat OE8DLK ein Programm dafür geschrieben. Der S7 MMC Image Writer ist ebenfalls auf der [Webseite von OE2WAO](#) zu finden (S7ImgWR1.zip).

Alternativ gibt es noch einen zweiten IMAGEWRITER.zip zum Download.

Der Vorgang ist ganz einfach. Das gewünschte Image herunterladen, entpacken, und lokal speichern. Jetzt das USB Medium anstecken und sich den Laufwerksbuchstaben merken. Dann den Image Writer starten, das Image auswählen, und den Schreibvorgang beginnen.

ACHTUNG!

Alle auf dem USB Medium befindlichen Dateien werden überschrieben bzw. gelöscht.

Einstellungen

Eine kleine Dokumentation für die notwendigen Betriebseinstellungen befindet sich im Verzeichnis

```
/home/tc/readme
```

Voreingestellt im Image sind folgende Werte:

Fixe IP: 192.168.1.50/24 (zu ändern entweder über die X11 Oberfläche oder in /opt/eth0)

Zu startenden Programme und Optionen (ähnlich autoexec.bat in MS Betriebssystemen) befinden sich in nachfolgender Datei, und müssen zur korrekten Funktion editiert werden:

/opt/bootlocal.sh (im Grundzustand sind sämtliche Programme mit '#' auskommentiert)

Zugang für SSH (unter MS Windows am Besten mit [putty](#))

User: tc

Pass: 12345678

WICHTIG !!

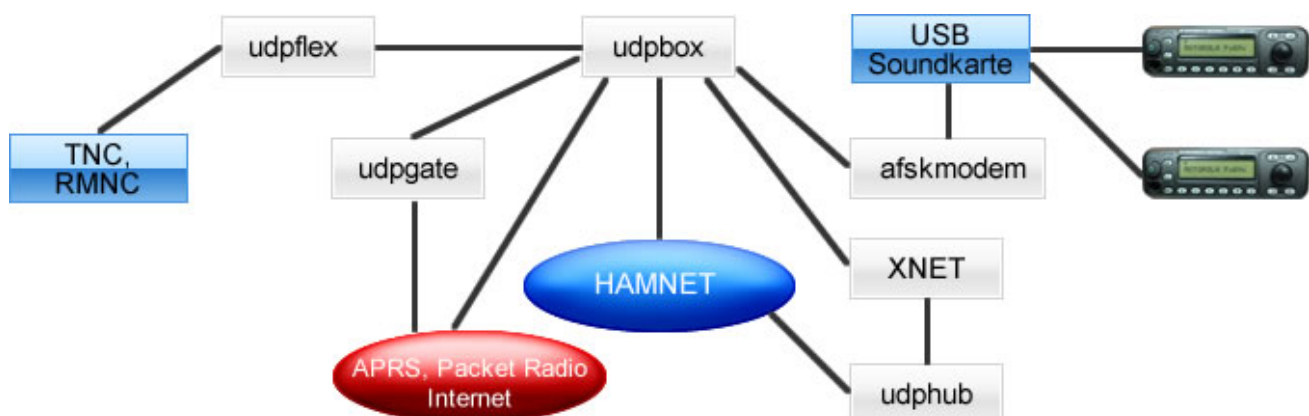
Einstellung im System finden immer im RAM statt. Um diese dauerhaft auf den Festplatten- bzw. CF-Speicher zu schreiben, muss dies eigens veranlasst werden. Entweder beim herunterfahren in der grafischen Oberfläche (X11) selbst mit der BACKUP Option, oder ferngesteuert (SSH) mittels dem Befehl

```
(sudo su)*
filetool.sh -b
```

- *(ohne "sudo su" nur solange der Befehl nicht zuvor einmal als root ausgeführt wurde)

Komponenten

Im AFU Tinycore Image sind unter anderem amateurfunkspezifische Programme enthalten.



udpbox

Die UDPBOX stellt das zentrale Bindeglied zwischen den einzelnen Programmen dar. Sie empfängt und verteilt entsprechend die UDP Pakete.

So ist es bspw. möglich die auf 2m empfangenen APRS Pakete zu filtern, auf 2m wieder

auszugeben, und zusätzlich alle (oder gefilterte) APRS Meldungen auf dem Dualbaud 70cm Packet Radio Digipeater auszusenden.

Zudem beherrscht die UDPBOX die leicht unterschiedlichen Arten in den Protokollen AX25 und TNC2 MONITOR.

Zur Übersicht steht für die APRS Funktion auch ein kleiner Webserver bereit: [http:// HOSTNAME:14501](http://HOSTNAME:14501)

udphub

Der UDPHUB ist ein Hilfsprogramm für XNET, welches die IP Beschränkung umgeht, indem es sich selbst zwischen Benutzer und XNET stellt, und die AXUDP Pakete entsprechend verteilt. Dabei bleibt der Ursprungspfad (IP) des Benutzer eine Woche (einstellbar) gespeichert, und der Benutzer kann bei lokal gestartetem Programm auch ohne aktiven Connect in dieser Zeitspanne von anderen Benutzern kontaktiert werden, genauso als ob man per HF QRV wäre.

udpgate

Server DE2XZR-10 Port 14580 [udpgate 0.46] Maxusers 50 http://151 Uptime 16d16:26:44

	CONNEXION	IP	PORT	CALL	MODE	STATUS	BEZUG	FAHRT	TRF	BAUD	BAUDR	BAUDF	BAUDS	IP
-----> 20000 Connections ----->														
001	127.0.0.1	127.0.0.1	14580	T1-14400-040	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	127.0.0.1
002	127.0.0.1	127.0.0.1	14580	T1-14400-040	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	127.0.0.1
003	127.0.0.1	127.0.0.1	14580	T1-14400-040	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	127.0.0.1
004	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
005	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
006	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
007	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
008	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
009	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
010	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
011	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
012	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
013	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
014	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
015	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
016	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
017	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
018	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
019	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
020	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
021	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
022	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
023	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
024	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
025	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
026	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
027	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
028	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
029	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
030	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
031	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
032	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
033	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
034	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
035	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
036	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
037	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
038	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
039	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
040	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
041	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
042	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
043	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
044	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
045	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
046	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
047	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
048	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
049	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
050	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
051	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
052	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
053	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
054	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
055	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
056	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
057	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
058	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
059	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
060	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
061	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
062	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
063	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
064	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
065	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
066	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
067	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
068	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
069	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
070	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
071	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
072	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
073	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
074	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
075	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
076	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
077	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
078	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
079	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
080	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
081	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
082	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
083	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0	0	0	0	0	14.143.33.124
084	14.143.33.124	14.143.33.124	14580	DE2XZR-10	14400	0	0	0	0					

msgrelay

Ein experimentelles APRS Nachrichtenmodul zum Verwalten von Kurznachrichten mit Anbindung an das udpgate.

Vorgefertigte Varianten

Die Vielfalt in der Zusammenstellung der einzelnen Komponenten erlaubt eine größere Zahl an unterschiedlichen Konfigurationen. Zum leichteren und schnelleren Einsatz am Digistandort bietet [OE2WAO](#) unter Bekanntgabe des geplanten Digi Rufzeichens mehrere Standard Varianten vorgefertigt zur Auswahl.

Variante 1

- * XNET Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden
- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - 1k2 RX auf 1k2 Packet Radio User Zugang
 - optional 300bd RX (und TX) für Kurzwellen APRS
 - 1k2 TX auf Packet Radio User Zugang von direkt gehörten APRS Stationen
 - 9k6 TX auf Packet Radio User Zugang aller auf HF 1k2 gehörten APRS Pakete

Variante 2

- * XNET Dualbaud Packet Radio Digi
 - 1k2 und 9k6 User Zugang auf einer Frequenz
 - variabler HAMNET Zugangsport für sämtliche IP Adressen
 - weitere AXUDP HAMNET Links können konfiguriert werden

Variante 3

- * APRS Server und Digi mit IGATE
 - 1k2 RX und TX inkl. Message Gateway
 - optional 300bd RX (und TX) für Kurzwellen APRS

[<< Zurück zur TCE Projekt Übersicht](#)