

Inhaltsverzeichnis

1. TCE Hardware .....	17
2. Benutzer:OE2WAO .....	5
3. Geeignete Soundkarten .....	8
4. NF VOX PTT .....	11
5. PTT Watchdog .....	14
6. TCE Tyncore Linux Projekt .....	20

TCE Hardware

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 8. Dezember 2015, 14:59  
Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K  
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr  
(Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K (→Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante)  
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 5:	Zeile 5:
Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.	Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.
- ===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante===	+ ===Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 12V===
[[Bild:12v-umbau.jpg thumb Umbau Netzteil für 12V]]	[[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. 	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. 

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr

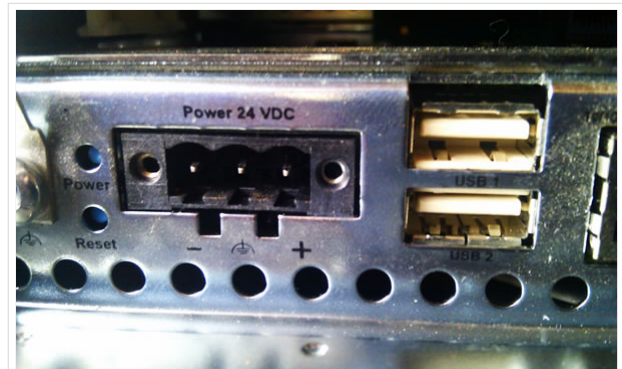
Inhaltsverzeichnis

1	PC	18
1.1	Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 12V	18
2	ALIX	18
3	Raspberry Pi	19
4	Soundkarte	19
5	PTT	19

## PC

Es laufen mehrere Versuchsaufbauten unter anderem bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, aber auch Digipeater in regulärem Betrieb. In den meisten Fällen kommt hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf **<4Watt** minimierte Leistungsaufnahme aufweist.

**Vorhandene (kostenlose) Boards für Digipeaterbau bei OE2WAO anfragen**



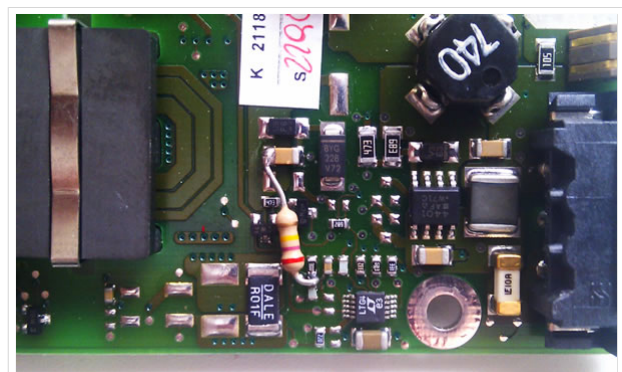
Polung Industrie PC

Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

### Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 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.



Umbau Netzteil für 12V

Das Board wird, wie in der Industrie 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 11V zu erwirken. (es kann auch ein SMD Widerstand huckepack auf den unteren SMD aufgelötet werden)

## ALIX

Auch die bekannten ALIX Boards können für das TCE Projekt verwendet werden. Ein Vorteil besteht darin, dass hier bereits eine Soundkarte onboard ist. Die vorgefertigten TCE Images müssen jedoch bzgl. Sound und Netzwerk darauf angepasst werden (Anleitung folgt).

## Raspberry Pi

Auch die beliebte Hardware Raspberry Pi kann eingesetzt werden. OE5HPM beschäftigt sich mit der Portierung der Software auf diese Hardware Plattform.

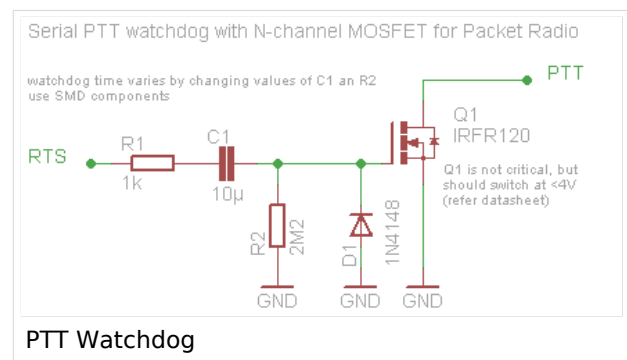
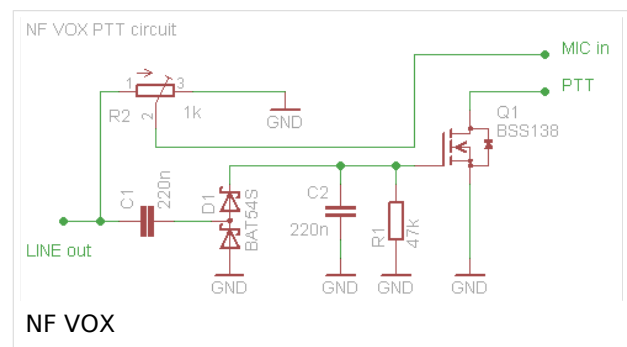
## Soundkarte

Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird, wenn keine Onboard Version verfügbar ist, 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). Siehe [geeignete Soundkarten](#).

## PTT

Für fernbediente Stationen empfiehlt sich ein [PTT Watchdog](#) zur Vermeidung unbeabsichtigter (Dauer)Sendungen. Bei Belegung bzw. Fehlen der COM Schnittstelle wird eine [NF VOX PTT](#) verwendet.

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



# TCE Hardware: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 8. Dezember 2015, 14:59  
Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K  
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr  
(Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K (→Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante)  
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===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.<br>

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante **auf 12V**===

[[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.<br>

## Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr

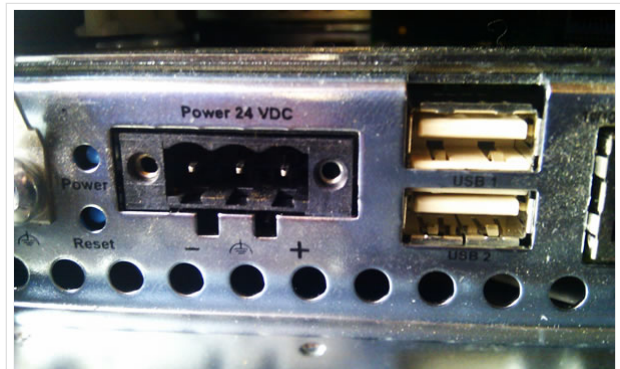
### Inhaltsverzeichnis

1	PC	6
1.1	Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 12V	6
2	ALIX	6
3	Raspberry Pi	7
4	Soundkarte	7
5	PTT	7

## PC

Es laufen mehrere Versuchsaufbauten unter anderem bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, aber auch Digipeater in regulärem Betrieb. In den meisten Fällen kommt hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf **<4Watt** minimierte Leistungsaufnahme aufweist.

**Vorhandene (kostenlose) Boards für Digipeaterbau bei OE2WAO anfragen**



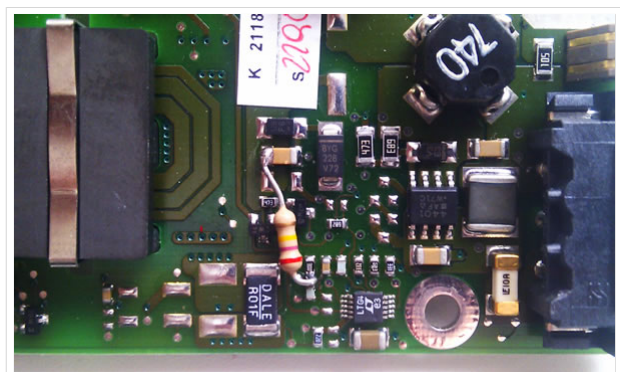
Polung Industrie PC

Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

### Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 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.



Umbau Netzteil für 12V

Das Board wird, wie in der Industrie 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 11V zu erwirken. (es kann auch ein SMD Widerstand huckepack auf den unteren SMD aufgelötet werden)

## ALIX

Auch die bekannten ALIX Boards können für das TCE Projekt verwendet werden. Ein Vorteil besteht darin, dass hier bereits eine Soundkarte onboard ist. Die vorgefertigten TCE Images müssen jedoch bzgl. Sound und Netzwerk darauf angepasst werden (Anleitung folgt).

## Raspberry Pi

Auch die beliebte Hardware Raspberry Pi kann eingesetzt werden. OE5HPM beschäftigt sich mit der Portierung der Software auf diese Hardware Plattform.

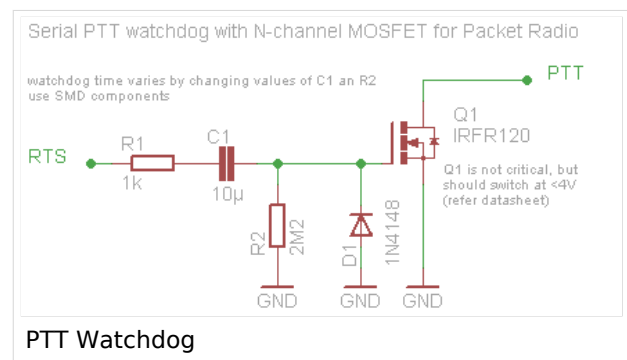
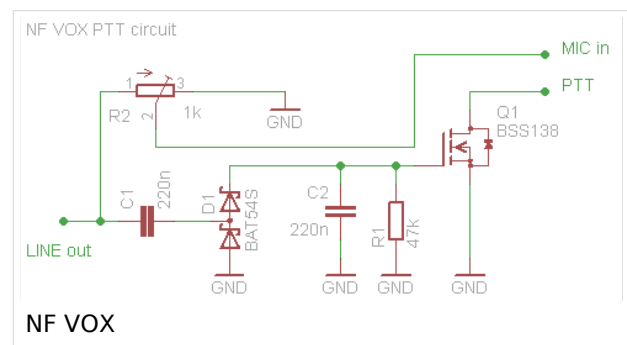
## Soundkarte

Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird, wenn keine Onboard Version verfügbar ist, 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). Siehe [geeignete Soundkarten](#).

## PTT

Für fernbediente Stationen empfiehlt sich ein [PTT Watchdog](#) zur Vermeidung unbeabsichtigter (Dauer)Sendungen. Bei Belegung bzw. Fehlen der COM Schnittstelle wird eine [NF VOX PTT](#) verwendet.

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



# TCE Hardware: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 8. Dezember 2015, 14:59  
Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K  
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr  
(Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K (→Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante)  
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===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.<br>

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante **auf 12V**===

[[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.<br>

## Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr

### Inhaltsverzeichnis

1	PC	9
1.1	Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 12V	9
2	ALIX	9
3	Raspberry Pi	10
4	Soundkarte	10
5	PTT	10



## PC

Es laufen mehrere Versuchsaufbauten unter anderem bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, aber auch Digipeater in regulärem Betrieb. In den meisten Fällen kommt hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf **<4Watt** minimierte Leistungsaufnahme aufweist.

**Vorhandene (kostenlose) Boards für Digipeaterbau bei OE2WAO anfragen**



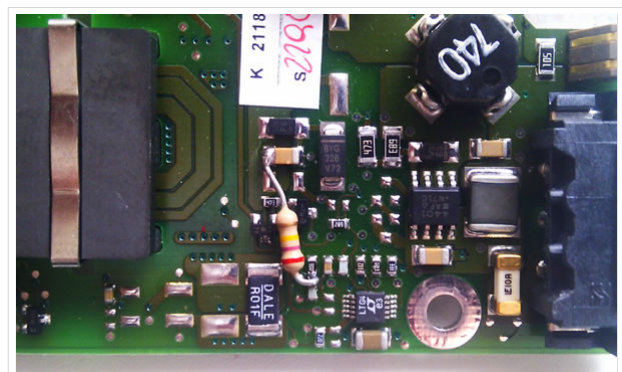
Polung Industrie PC

Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

### Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 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.



Umbau Netzteil für 12V

Das Board wird, wie in der Industrie 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 11V zu erwirken. (es kann auch ein SMD Widerstand huckepack auf den unteren SMD aufgelötet werden)

## ALIX

Auch die bekannten ALIX Boards können für das TCE Projekt verwendet werden. Ein Vorteil besteht darin, dass hier bereits eine Soundkarte onboard ist. Die vorgefertigten TCE Images müssen jedoch bzgl. Sound und Netzwerk darauf angepasst werden (Anleitung folgt).

## Raspberry Pi

Auch die beliebte Hardware Raspberry Pi kann eingesetzt werden. OE5HPM beschäftigt sich mit der Portierung der Software auf diese Hardware Plattform.

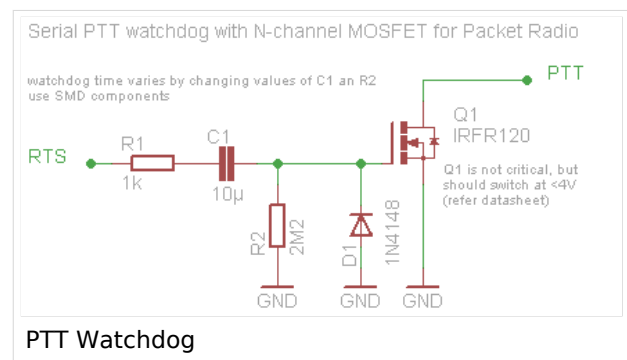
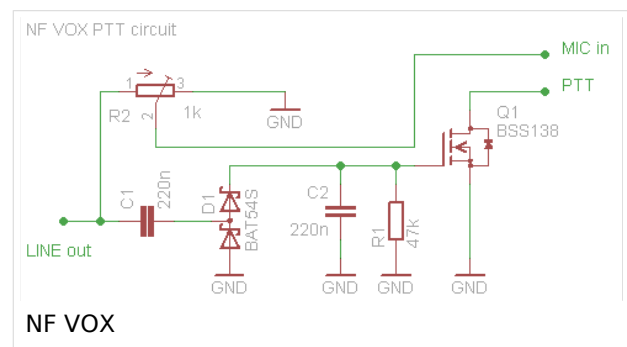
## Soundkarte

Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird, wenn keine Onboard Version verfügbar ist, 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). Siehe [geeignete Soundkarten](#).

## PTT

Für fernbediente Stationen empfiehlt sich ein [PTT Watchdog](#) zur Vermeidung unbeabsichtigter (Dauer)Sendungen. Bei Belegung bzw. Fehlen der COM Schnittstelle wird eine [NF VOX PTT](#) verwendet.

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



# TCE Hardware: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 8. Dezember 2015, 14:59  
Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K  
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr  
(Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K (→Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante)  
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===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.<br>

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante auf 12V===

[[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.<br>

## Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr

### Inhaltsverzeichnis

1	PC	12
1.1	Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 12V	12
2	ALIX	12
3	Raspberry Pi	13
4	Soundkarte	13
5	PTT	13

## PC

Es laufen mehrere Versuchsaufbauten unter anderem bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, aber auch Digipeater in regulärem Betrieb. In den meisten Fällen kommt hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf **<4Watt** minimierte Leistungsaufnahme aufweist.

**Vorhandene (kostenlose) Boards für Digipeaterbau bei OE2WAO anfragen**



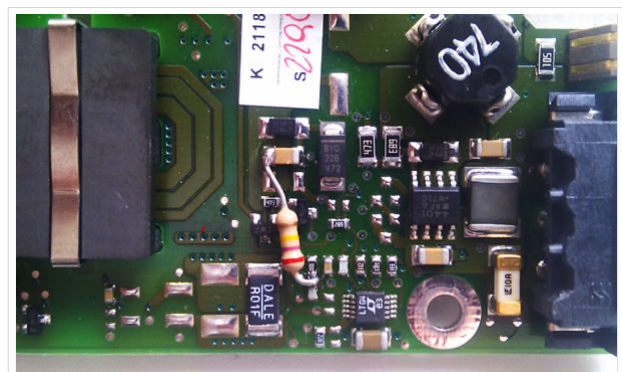
Polung Industrie PC

Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

### Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 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.



Umbau Netzteil für 12V

Das Board wird, wie in der Industrie 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 11V zu erwirken. (es kann auch ein SMD Widerstand huckepack auf den unteren SMD aufgelötet werden)

## ALIX

Auch die bekannten ALIX Boards können für das TCE Projekt verwendet werden. Ein Vorteil besteht darin, dass hier bereits eine Soundkarte onboard ist. Die vorgefertigten TCE Images müssen jedoch bzgl. Sound und Netzwerk darauf angepasst werden (Anleitung folgt).

## Raspberry Pi

Auch die beliebte Hardware Raspberry Pi kann eingesetzt werden. OE5HPM beschäftigt sich mit der Portierung der Software auf diese Hardware Plattform.

## Soundkarte

Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird, wenn keine Onboard Version verfügbar ist, 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). Siehe [geeignete Soundkarten](#).

## PTT

Für fernbediente Stationen empfiehlt sich ein [PTT Watchdog](#) zur Vermeidung unbeabsichtigter (Dauer)Sendungen. Bei Belegung bzw. Fehlen der COM Schnittstelle wird eine [NF VOX PTT](#) verwendet.

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



# TCE Hardware: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 8. Dezember 2015, 14:59  
Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K  
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr  
(Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K (→Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante)  
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===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.<br>

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante auf 12V===

[[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.<br>

## Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr

### Inhaltsverzeichnis

1	PC	15
1.1	Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 12V	15
2	ALIX	15
3	Raspberry Pi	16
4	Soundkarte	16
5	PTT	16



## PC

Es laufen mehrere Versuchsaufbauten unter anderem bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, aber auch Digipeater in regulärem Betrieb. In den meisten Fällen kommt hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf **<4Watt** minimierte Leistungsaufnahme aufweist.

**Vorhandene (kostenlose) Boards für Digipeaterbau bei OE2WAO anfragen**



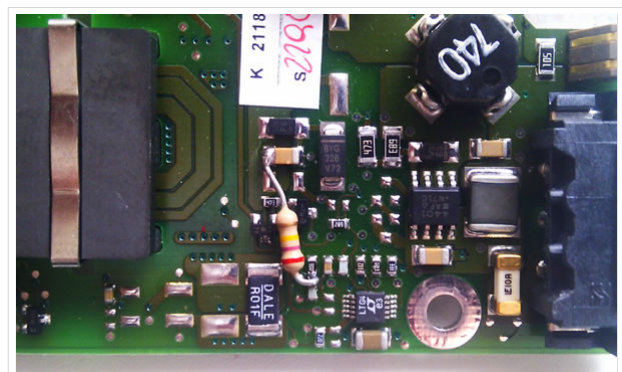
Polung Industrie PC

Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

### Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 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.



Umbau Netzteil für 12V

Das Board wird, wie in der Industrie 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 11V zu erwirken. (es kann auch ein SMD Widerstand huckepack auf den unteren SMD aufgelötet werden)

## ALIX

Auch die bekannten ALIX Boards können für das TCE Projekt verwendet werden. Ein Vorteil besteht darin, dass hier bereits eine Soundkarte onboard ist. Die vorgefertigten TCE Images müssen jedoch bzgl. Sound und Netzwerk darauf angepasst werden (Anleitung folgt).

## Raspberry Pi

Auch die beliebte Hardware Raspberry Pi kann eingesetzt werden. OE5HPM beschäftigt sich mit der Portierung der Software auf diese Hardware Plattform.

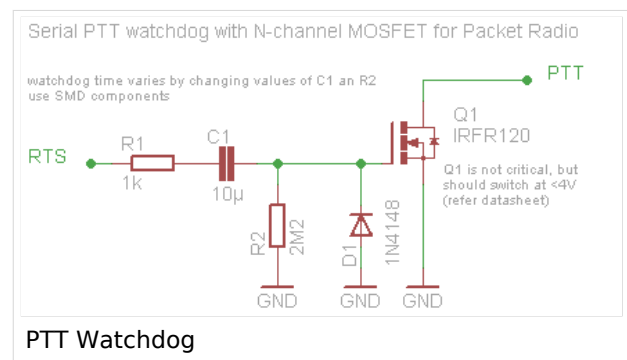
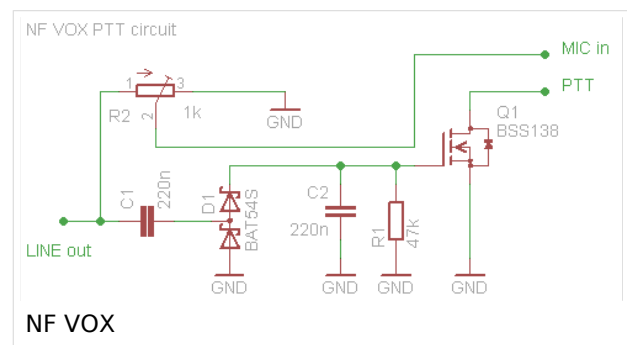
## Soundkarte

Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird, wenn keine Onboard Version verfügbar ist, 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). Siehe [geeignete Soundkarten](#).

## PTT

Für fernbediente Stationen empfiehlt sich ein [PTT Watchdog](#) zur Vermeidung unbeabsichtigter (Dauer)Sendungen. Bei Belegung bzw. Fehlen der COM Schnittstelle wird eine [NF VOX PTT](#) verwendet.

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





# TCE Hardware: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 8. Dezember 2015, 14:59  
Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K  
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr  
(Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K (→Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante)  
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===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.<br>

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante **auf 12V**===

[[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.<br>

## Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr

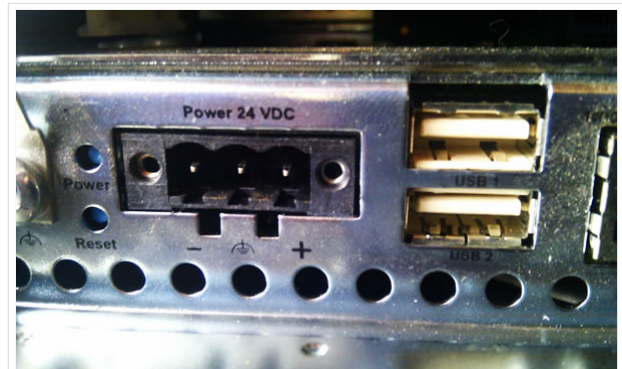
### Inhaltsverzeichnis

1	PC	18
1.1	Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 12V	18
2	ALIX	18
3	Raspberry Pi	19
4	Soundkarte	19
5	PTT	19

## PC

Es laufen mehrere Versuchsaufbauten unter anderem bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, aber auch Digipeater in regulärem Betrieb. In den meisten Fällen kommt hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf **<4Watt** minimierte Leistungsaufnahme aufweist.

**Vorhandene (kostenlose) Boards für Digipeaterbau bei OE2WAO anfragen**



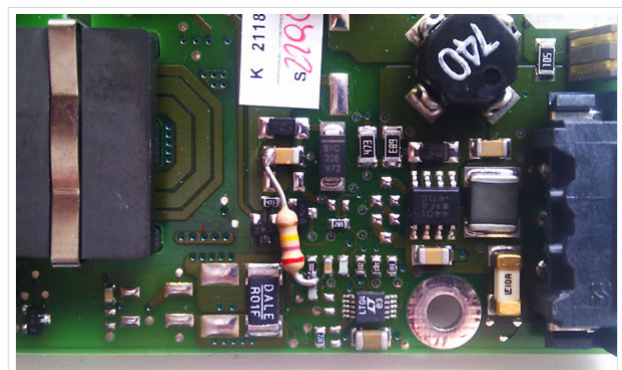
Polung Industrie PC

Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

### Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 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.



Umbau Netzteil für 12V

Das Board wird, wie in der Industrie 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 11V zu erwirken. (es kann auch ein SMD Widerstand huckepack auf den unteren SMD aufgelötet werden)

## ALIX

Auch die bekannten ALIX Boards können für das TCE Projekt verwendet werden. Ein Vorteil besteht darin, dass hier bereits eine Soundkarte onboard ist. Die vorgefertigten TCE Images müssen jedoch bzgl. Sound und Netzwerk darauf angepasst werden (Anleitung folgt).

## Raspberry Pi

Auch die beliebte Hardware Raspberry Pi kann eingesetzt werden. OE5HPM beschäftigt sich mit der Portierung der Software auf diese Hardware Plattform.

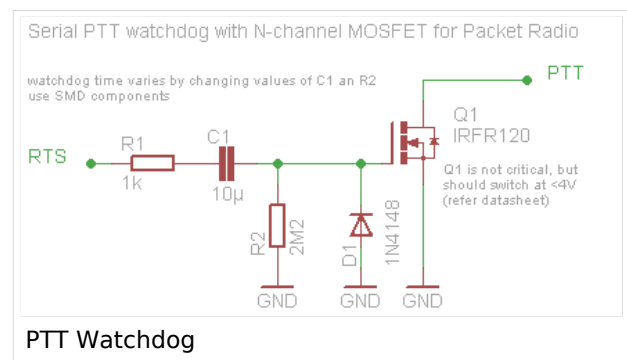
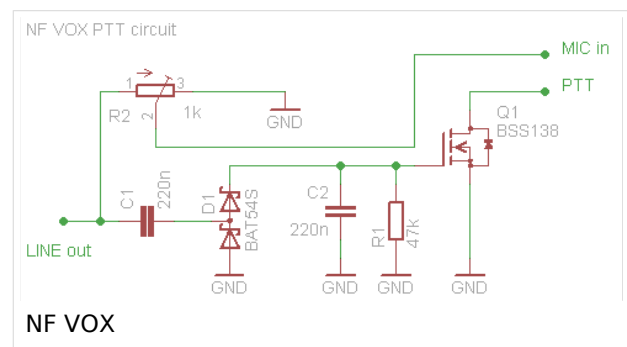
## Soundkarte

Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird, wenn keine Onboard Version verfügbar ist, 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). Siehe [geeignete Soundkarten](#).

## PTT

Für fernbediente Stationen empfiehlt sich ein [PTT Watchdog](#) zur Vermeidung unbeabsichtigter (Dauer)Sendungen. Bei Belegung bzw. Fehlen der COM Schnittstelle wird eine [NF VOX PTT](#) verwendet.

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



TCE Hardware: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 8. Dezember 2015, 14:59  
Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K  
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr  
(Quelltext anzeigen)  
OE2WAO (Diskussion | Beiträge)  
K (→Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante)  
Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===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.<br>

Zeile 5:

Das Betriebssystem findet dabei auf einer  
CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

===Anschluss und Umbau der genannten  
Industrie PC Variante **auf 12V**===

[[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.<br>

Version vom 26. Februar 2018, 11:27 Uhr

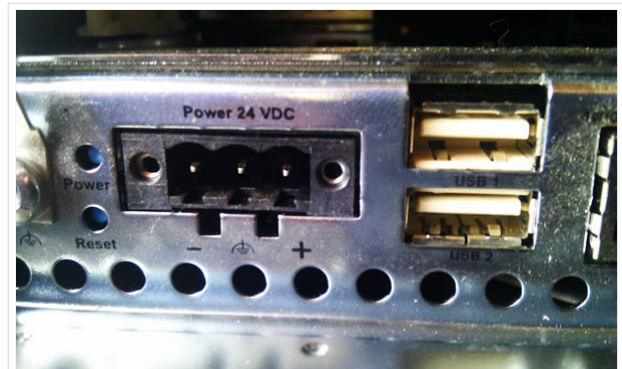
Inhaltsverzeichnis

1	PC	21
1.1	Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 12V	21
2	ALIX	21
3	Raspberry Pi	22
4	Soundkarte	22
5	PTT	22

## PC

Es laufen mehrere Versuchsaufbauten unter anderem bei DH2IW Wolfgang, OE2WAO Mike und OE5DXL Chris, sowie Newcomern, aber auch Digipeater in regulärem Betrieb. In den meisten Fällen kommt hier eine ausgemusterte Industrie PC Variante zum Einsatz, welche mit 500MHz CPU Leistung (AMD Geode) und bis zu 256MB Ram eine bis auf **<4Watt** minimierte Leistungsaufnahme aufweist.

**Vorhandene (kostenlose) Boards für Digipeaterbau bei OE2WAO anfragen**



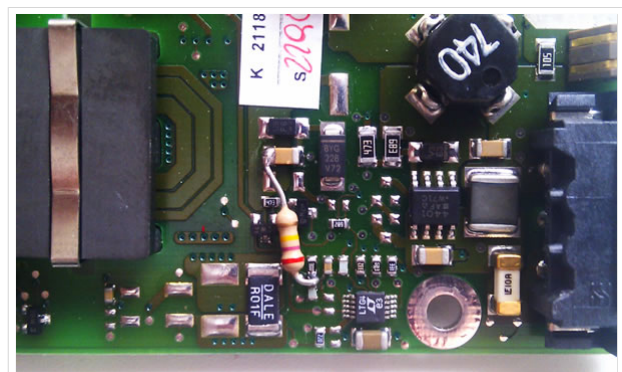
Polung Industrie PC

Das Betriebssystem findet dabei auf einer CF Speicherkarte (>32MB) Platz.

### Anschluss und Umbau der genannten Industrie PC Variante auf 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.



Umbau Netzteil für 12V

Das Board wird, wie in der Industrie 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 11V zu erwirken. (es kann auch ein SMD Widerstand huckepack auf den unteren SMD aufgelötet werden)

## ALIX

Auch die bekannten ALIX Boards können für das TCE Projekt verwendet werden. Ein Vorteil besteht darin, dass hier bereits eine Soundkarte onboard ist. Die vorgefertigten TCE Images müssen jedoch bzgl. Sound und Netzwerk darauf angepasst werden (Anleitung folgt).

## Raspberry Pi

Auch die beliebte Hardware Raspberry Pi kann eingesetzt werden. OE5HPM beschäftigt sich mit der Portierung der Software auf diese Hardware Plattform.

## Soundkarte

Als Soundkarte für AFSK Betriebsarten wird, wenn keine Onboard Version verfügbar ist, 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). Siehe [geeignete Soundkarten](#).

## PTT

Für fernbediente Stationen empfiehlt sich ein [PTT Watchdog](#) zur Vermeidung unbeabsichtigter (Dauer)Sendungen. Bei Belegung bzw. Fehlen der COM Schnittstelle wird eine [NF VOX PTT](#) verwendet.

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

