

Inhaltsverzeichnis

1. PATH-Einstellungen	16
2. Benutzer:OE2WAO	10
3. TCE Tinycore Linux Projekt	24
4. TX Delay	33

PATH-Einstellungen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[Visuell Wikitext](#)

Version vom 31. August 2020, 10:16 Uhr
(Quelltext anzeigen)
[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Aktuelle Version vom 27. August 2023,
12:50 Uhr (Quelltext anzeigen)
[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

K

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(10 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 13:

=PATH - Einstellungen generell=

– **Da die** Frequenz 144.800 **langsam etwas überlastet wird, da zuviel Traffic, (ich bin daran in letzter Zeit nicht ganz unschuldig) möchte ich euch die Path - Einstellungen erklären:**

#verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.

– #RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch

– #WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt. **Wen interessiert es, auf VHF eine Station aus EA, F oder G auf seinem Display zu sehen - und die kommen sowieso auch per Internet.**

Zeile 13:

=PATH - Einstellungen generell=

Die in der IARU Region 1 primäre APRS Frequenz 144.800 MHz ist sehr stark benutzt, daher bitte folgendes beachten:

#verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.

+ #RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt!

+ #Für spezielle Anwendungen können auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z. B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien – anstelle des Parameters WIDE)

<p>#Für spezielle Anwendungen können natürlich auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien - anstelle des Parameters WIDE)</p>	
<p>#Als abschreckendes Beispiel :</p>	
	<p>Zur Verdeutlichung ein abschreckendes Beispiel :</p>
<pre>::EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4, WIDE5-5,WIDE6-6</pre>	<pre>::EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4, WIDE5-5,WIDE6-6</pre>
<p>Zeile 26:</p>	<p>Zeile 27:</p>
<p>::Der erste macht 30 Aussendungen, der zweite immerhin 24 !!</p>	<p>Die erste Einstellung würde im Einzelfall 30 Aussendungen, der zweite immerhin noch 24 produzieren!</p>
<p>::Die Rufzeichen wurde absichtlich verfälscht!</p>	
	<p>"Eines ist klar: je kürzer und einfacher eine Aussendung gestaltet ist, desto höher ist die Chance auf Empfang!"</p>
<p>=Empfehlung PATH Einstellung User / Client=</p>	<p>=Empfehlung PATH Einstellung User / Client=</p>
<p>Ich würde folgende Parameter vorschlagen:</p>	<p>Folgender Vorschlag für Einstellungen als Benutzer / Client auf 144.800 MHz:</p>
<p>#für Feststationen auf 144.800 MHz : "" WIDE, WIDE1-1", wobei WIDE durch den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien oder OE3XKR für das Weinviertel, etc.) zu ersetzen wären.</p>	<p>#für Feststationen: Auf WIDE kann meist komplett verzichtet werden oder man nutzt den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien , OE2XZR im Großraum Salzburg, OE3XKR für das Weinviertel, etc.).</p>

<p>- #Für mobile Stationen im gut versorgten Städten (Wien, Graz etc.) : ""WIDE1-1,WIDE 2-2""</p>	<p>+ #Für mobile Stationen in Zentral- und West-Europa empfiehlt sich ebenfalls ein <u>Verzicht auf WIDE</u> oder bei bestätigten Tracklücken die Verwendung von New n-N Paradigm bzw. max. nur ""WIDE1-1""</p>
<p>- #Für Mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten: ""WIDE1-1, WIDE 3-3""</p>	<p>+ #Für mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten außerhalb Zentral- und West-Europa: ""WIDE1-1, WIDE 2-2""</p>
<p>- Also neuer Path: ""WIDE1-1,WIDE2-2"". Diese Parameter habe ich bereits getestet, es ist nichts verloren gegangen.</p>	
<p>- </p>	
<p>- </p>	
<p>- Sehr gute Erklärungen gibt es auch auf der dieser Internetseite:</p>	
<p>- [http://www.aprs-dl.de/index.php?ALLES %FCber%26nbsp%3BAPRS%21: Pfadeinstellungen Alles über Pfadeinstellungen]</p>	
<p>- </p>	
<p>+ </p>	<p>= PATH Einstellung bei LoRa = </p>
<p>+ </p>	<p>Im Gegensatz zum ursprünglichen AX. 25 APRS besitzt LoRa APRS ein angepasstes Sende- bzw. Empfangskonzept. Konkret wird hierbei in sogenannte Up- und DownLink Frequenzen unterschieden, auf welchen die Nodes zum Diqi und umgekehrt kommunizieren. Dieses Konzept verhindert somit von vorne herein eine direkte Relais-zu-Relais Kommunikation, da diese selbst am DownLink nicht hören auf denen sie senden (Shift).</p>

+

Bezoogen auf die WIDE Funktion bedeutet das, dass eine Aussendung von WIDE keinen Vorteil für die Verbreitung am LoRa HF Weg hat, sondern im Gegenteil die eigene Aussendung nur noch einmal verlängert, und so die Chance auf einwandfreien Empfang der eigenen Aussendung beim Digipeater (ALOHA) potenziell sogar verringert.

Zeile 50:

Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.

Zeile 50:

Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.

-

Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neue **gesendete** APRS Bake verschwindet.

+

Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neue **empfangene** APRS Bake verschwindet.

Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.

Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.

Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!

Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!

- Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen. 30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE kann meist komplett verzichtet werden. DANKE!	+ Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen.
	+ ""30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE sollte zur Frequenzsauberkeit komplett verzichtet werden!""
	+
	+
	+ =TX Delay=
	+ Und bei alldem auch immer auf den nur ""minimalst notwendigen TX Delay achten"", da bei einer zu hohen Verzögerung wertvolle Empfangszeit am Digipeater vergeudet wird bzw. die Frequenz mit der eigenen Aussendung gestört wird!
- [[APRS Zurück zu APRS]]	+ Nähere Details zum [[TX_Delay TX Delay hier]].

Aktuelle Version vom 27. August 2023, 12:50 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	PATH - Einstellung Erklärung	21
2	PATH - Einstellungen generell	21
3	Empfehlung PATH Einstellung User / Client	21
4	PATH Einstellung bei LoRa	22
5	Empfehlung PATH Einstellung Digipeater / Baken	22
6	TX Delay	23

PATH - Einstellung Erklärung

Die Path-Einstellung (dt. Pfad) soll den Weg des per HF ausgesendeten Signals definieren. Historisch gesehen half es den OMs bspw. mit Blick auf die USA, dem Ursprungsland des APRS, dazu festzulegen, wie weit sie gehört werden wollten.

Heute besteht der Grundgedanke eines APRS-Packets eher darin, seinen Weg zum IS (Internet Service) bzw. überhaupt in das APRS Netzwerk zu finden.

In Europa ist die Dichte der APRS Digipeater mit Netzwerkanschluss vergleichsweise hoch, die Gebiete daher gut abgedeckt. Und so ist speziell in Zentral- und Westeuropa die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, von mehreren Netzwerk-APRS-Digipeatern gleichzeitig gehört zu werden.

Dieser Umstand erfordert somit **keine (übermäßige) WIDE Einstellung** mehr, ja sogar im Gegenteil, wäre diese sogar eine hohe Belastung bzw. Störung des Betriebs.

Intelligent programmierte Digipeater (bspw. [dxIAPRS aus dem TCE-Projekt](#)) reagieren bei Netzanschluss individuell auf WIDE-Einstellungen, und tragen somit zur Erhöhung der Qualität beim Empfang und der "Sauberkeit" der Frequenz bei.

PATH - Einstellungen generell

Die in der IARU Region 1 primäre APRS Frequenz 144.800 MHz ist sehr stark benutzt, daher bitte folgendes beachten:

1. verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.
2. RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt!
3. Für spezielle Anwendungen können auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien – anstelle des Parameters WIDE)

Zur Verdeutlichung ein abschreckendes Beispiel :

```
EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3,TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4,WIDE5-5,WIDE6-6  
EB8XX IL28ED 24 EA8AUQ,EA8ADH-6*,TRACE7-6,WIDE,TRACE7-7,WIDE,TRACE7-7
```

Die erste Einstellung würde im Einzelfall 30 Aussendungen, der zweite immerhin noch 24 produzieren!

Eines ist klar: je kürzer und einfacher eine Aussendung gestaltet ist, desto höher ist die Chance auf Empfang!

Empfehlung PATH Einstellung User / Client

Folgender Vorschlag für Einstellungen als Benutzer / Client auf 144.800 MHz:

1. für Feststationen: Auf WIDE kann meist komplett verzichtet werden oder man nutzt den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien, OE2XZR im Großraum Salzburg, OE3XKR für das Weinviertel, etc.).
2. Für mobile Stationen in Zentral- und West-Europa empfiehlt sich ebenfalls ein Verzicht auf WIDE oder bei bestätigten Tracklücken die Verwendung von New n-N Paradigm bzw. max. nur **WIDE1-1**
3. Für mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten außerhalb Zentral- und West-Europa: **WIDE1-1, WIDE 2-2**

PATH Einstellung bei LoRa

Im Gegensatz zum ursprünglichen AX.25 APRS besitzt LoRa APRS ein angepasstes Sende- bzw. Empfangskonzept. Konkret wird hierbei in sogenannte Up- und DownLink Frequenzen unterschieden, auf welchen die Nodes zum Digi und umgekehrt kommunizieren. Dieses Konzept verhindert somit von vorne herein eine direkte Relais-zu-Relais Kommunikation, da diese selbst am DownLink nicht hören auf denen sie senden (Shift).

Bezogen auf die WIDE Funktion bedeutet das, dass eine Aussendung von WIDE keinen Vorteil für die Verbreitung am LoRa HF Weg hat, sondern im Gegenteil die eigene Aussendung nur noch einmal verlängert, und so die Chance auf einwandfreien Empfang der eigenen Aussendung beim Digipeater (ALOHA) potenziell sogar verringert.

Empfehlung PATH Einstellung Digipeater / Baken

Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.

Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neu empfangene APRS Bake verschwindet.

Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.

Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!

Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen.

30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE sollte zur Frequenzsauberkeit komplett verzichtet werden!

TX Delay

Und bei alldem auch immer auf den nur **minimalst notwendigen TX Delay achten**, da bei einer zu hohen Verzögerung wertvolle Empfangszeit am Digipeater vergeudet wird bzw. die Frequenz mit der eigenen Aussendung gestört wird!

Nähere Details zum [TX Delay hier](#).

PATH-Einstellungen und Benutzer:OE2WAO: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 31. August 2020, 10:16 Uhr
([Quelltext anzeigen](#))
[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Aktuelle Version vom 9. August 2020, 23:41 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))
[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
(Die Seite wurde neu angelegt:
„<https://oe2wao.info>“)

Zeile 1:	Zeile 1:
<div><div></div><div><div>–</div><div>[[Kategorie:APRS]]</div></div><div><div></div><div>=PATH - Einstellung Erklärung=</div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div>Die Path-Einstellung (dt. Pfad) soll den Weg des per HF ausgesendeten Signals definieren. Historisch gesehen half es den OMs bspw. mit Blick auf die USA, dem Ursprungsland des APRS, dazu festzulegen, wie weit sie gehört werden wollten.
</div></div><div><div></div><div>Heute besteht der Grundgedanke eines APRS-Packets eher darin, seinen Weg zum IS (Internet Service) bzw. überhaupt in das APRS Netzwerk zu finden.</div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div>In Europa ist die Dichte der APRS Digipeater mit Netzwerkanschluss vergleichsweise hoch, die Gebiete daher gut abgedeckt. Und so ist speziell in Zentral- und Westeuropa die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, von mehreren Netzwerk-APRS-Digipeatern gleichzeitig gehört zu werden.
</div></div></div>	<div><div></div><div><div>+</div><div>https://oe2wao.info</div></div></div>

Dieser Umstand erfordert somit
"keine (übermäßige) WIDE
Einstellung" mehr, ja sogar im
Gegenteil, wäre diese sogar eine
hohe Belastung bzw. Störung des
Betriebs.

Intelligent programmierte Digipeater
(bspw. [[TCE Tinycore Linux Projekt |
dxIAPRS aus dem TCE-Projekt]])
reaktieren bei Netzanschluss
individuell auf WIDE-Einstellungen,
und tragen somit zur Erhöhung der
Qualität beim Empfang und der
"Sauberkeit" der Frequenz bei.

=PATH - Einstellungen generell=

Da die Frequenz 144.800 langsam
etwas überlastet wird, da zuviel
Traffic, (ich bin daran in letzter Zeit
nicht ganz unschuldig) möchte ich
 euch die Path - Einstellungen
erklären:

#verwendet bitte in keinem Fall
TRACE - es bedeutet das euer
Rufzeichen bei jedem Digipeater
zusätzlich zum Packet angefügt wird
und/oder die Rufzeichen der
verwendeten Relays, und zu elend
langen Paketen führt, die dann keiner
mehr richtig dekodieren kann und die
QRG unnötig belasten.

#RELAY bedeutet, dass jedes
beliebige RELAY in eurem Umkreis
eure Sendung weitergibt. Wenn dann
noch

#WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt. Wen interessiert es, auf VHF eine Station aus EA, F oder G auf seinem Display zu sehen - und die kommen sowieso auch per Internet.

#Für spezielle Anwendungen können natürlich auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien - anstelle des Parameters WIDE)

#Als abschreckendes Beispiel :

::EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4,WIDE5-5,WIDE6-6

::EB8XX IL28ED 24 EA8AUQ,EA8ADH-6*,TRACE7-6,WIDE,TRACE7-7,WIDE,TRACE7-7

::Der erste macht 30 Aussendungen, der zweite immerhin 24 !!

::Die Rufzeichen wurde absichtlich verfälscht!

=Empfehlung PATH Einstellung User / Client=

Ich würde folgende Parameter vorschlagen:

#für Feststationen auf 144.800 MHz :
 ""WIDE, WIDE1-1"", wobei WIDE durch
 den am nächsten gelegenen hörbaren
 Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien
 oder OE3XKR für das Weinviertel, etc.)
 zu ersetzen wären.

#Für mobile Stationen im gut
 versorgten Städten (Wien, Graz etc.) :
 ""WIDE1-1,WIDE 2-2""

#Für Mobile Stationen in weniger
 versorgten Gebieten: ""WIDE1-1,
 WIDE 3-3"" .

Also neuer Path: ""WIDE1-1,WIDE2-
 2"". Diese Parameter habe ich bereits
 getestet, es ist nichts verloren
 gegangen.

Sehr gute Erklärungen gibt es auch
 auf der dieser Internetseite:

[[http://www.aprs-dl.de/index.php?ALLES %FCber%26nbsp%3BAPRS%21:Pfadeinstellungen](http://www.aprs-dl.de/index.php?ALLES+%FCber%26nbsp%3BAPRS%21:Pfadeinstellungen) Alles über
 Pfadeinstellungen]

=Empfehlung PATH Einstellung
 Digipeater / Baken=

Jeder Betreiber eines APRS
 Digipeaters bzw. einer APRS Bake
 sollte sich grundlegend Gedanken

- über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.
-
- Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neu gesendete APRS Bake verschwindet.
-
- Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.

- Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!
-
- Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen. 30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE kann meist komplett verzichtet werden. DANKE!
-
- [[APRS | Zurück zu APRS]]

Aktuelle Version vom 9. August 2020, 23:41 Uhr

<https://oe2wao.info>

PATH-Einstellungen: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)
[VisuellWikitext](#)

Version vom 31. August 2020, 10:16 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Aktuelle Version vom 27. August 2023, 12:50 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[K](#)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(10 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 13:

=PATH - Einstellungen generell=

– **Da die** Frequenz 144.800 **langsam etwas überlastet wird, da zuviel Traffic, (ich bin daran in letzter Zeit nicht ganz unschuldig) möchte ich euch die Path - Einstellungen erklären:**

#verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.

– #RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch

– #WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt. **Wen interessiert es, auf VHF eine Station aus EA, F oder G auf seinem Display zu sehen - und die kommen sowieso auch per Internet.**

Zeile 13:

=PATH - Einstellungen generell=

Die in der IARU Region 1 primäre APRS Frequenz 144.800 MHz ist sehr stark benutzt, daher bitte folgendes beachten:

#verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.

+ #RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt!

+ #Für spezielle Anwendungen können auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z. B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien – anstelle des Parameters WIDE)

<p>#Für spezielle Anwendungen können natürlich auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien - anstelle des Parameters WIDE)</p>	
<p>#Als abschreckendes Beispiel :</p>	
	<p>Zur Verdeutlichung ein abschreckendes Beispiel :</p>
<pre>::EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4, WIDE5-5,WIDE6-6</pre>	<pre>::EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4, WIDE5-5,WIDE6-6</pre>
<p>Zeile 26:</p>	<p>Zeile 27:</p>
<p>::Der erste macht 30 Aussendungen, der zweite immerhin 24 !!</p>	<p>Die erste Einstellung würde im Einzelfall 30 Aussendungen, der zweite immerhin noch 24 produzieren!</p>
<p>::Die Rufzeichen wurde absichtlich verfälscht!</p>	
	<p>""Eines ist klar: je kürzer und einfacher eine Aussendung gestaltet ist, desto höher ist die Chance auf Empfang!""</p>
<p>=Empfehlung PATH Einstellung User / Client=</p>	<p>=Empfehlung PATH Einstellung User / Client=</p>
<p>Ich würde folgende Parameter vorschlagen:</p>	<p>Folgender Vorschlag für Einstellungen als Benutzer / Client auf 144.800 MHz:</p>
<p>#für Feststationen auf 144.800 MHz : "" WIDE, WIDE1-1", wobei WIDE durch den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien oder OE3XKR für das Weinviertel, etc.) zu ersetzen wären.</p>	<p>#für Feststationen: Auf WIDE kann meist komplett verzichtet werden oder man nutzt den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien , OE2XZR im Großraum Salzburg, OE3XKR für das Weinviertel, etc.).</p>

<p>- #Für mobile Stationen im gut versorgten Städten (Wien, Graz etc.) : ""WIDE1-1,WIDE 2-2""</p>	<p>+ #Für mobile Stationen in Zentral- und West-Europa empfiehlt sich ebenfalls ein <u>Verzicht auf WIDE</u> oder bei bestätigten Tracklücken die Verwendung von New n-N Paradigm bzw. max. nur ""WIDE1-1""</p>
<p>- #Für Mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten: ""WIDE1-1, WIDE 3-3""</p>	<p>+ #Für mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten außerhalb Zentral- und West-Europa: ""WIDE1-1, WIDE 2-2""</p>
<p>- Also neuer Path: ""WIDE1-1,WIDE2-2"". Diese Parameter habe ich bereits getestet, es ist nichts verloren gegangen.</p>	
<p>- Sehr gute Erklärungen gibt es auch auf der dieser Internetseite:</p>	
<p>- [http://www.aprs-dl.de/index.php?ALLES %FCber%26nbsp%3BAPRS%21: Pfadeinstellungen Alles über Pfadeinstellungen]</p>	
	<p>+ = PATH Einstellung bei LoRa =</p>
	<p>+ Im Gegensatz zum ursprünglichen AX. 25 APRS besitzt LoRa APRS ein angepasstes Sende- bzw. Empfangskonzept. Konkret wird hierbei in sogenannte Up- und DownLink Frequenzen unterschieden, auf welchen die Nodes zum Diqi und umgekehrt kommunizieren. Dieses Konzept verhindert somit von vorne herein eine direkte Relais-zu-Relais Kommunikation, da diese selbst am DownLink nicht hören auf denen sie senden (Shift).</p>

+

Bezoogen auf die WIDE Funktion bedeutet das, dass eine Aussendung von WIDE keinen Vorteil für die Verbreitung am LoRa HF Weg hat, sondern im Gegenteil die eigene Aussendung nur noch einmal verlängert, und so die Chance auf einwandfreien Empfang der eigenen Aussendung beim Digipeater (ALOHA) potenziell sogar verringert.

Zeile 50:

Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.

Zeile 50:

Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.

-

Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neue **gesendete** APRS Bake verschwindet.

+

Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neue **empfangene** APRS Bake verschwindet.

Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.

Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.

Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!

Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!

- Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen. 30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE kann meist komplett verzichtet werden. DANKE!	+ Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen.
	+ ""30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE sollte zur Frequenzsauberkeit komplett verzichtet werden!""
	+
	+
	+ =TX Delay=
	+ Und bei alldem auch immer auf den nur ""minimalst notwendigen TX Delay achten"", da bei einer zu hohen Verzögerung wertvolle Empfangszeit am Digipeater vergeudet wird bzw. die Frequenz mit der eigenen Aussendung gestört wird!
- [[APRS Zurück zu APRS]]	+ Nähere Details zum [[TX_Delay TX Delay hier]].

Aktuelle Version vom 27. August 2023, 12:50 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	PATH - Einstellung Erklärung	21
2	PATH - Einstellungen generell	21
3	Empfehlung PATH Einstellung User / Client	21
4	PATH Einstellung bei LoRa	22
5	Empfehlung PATH Einstellung Digipeater / Baken	22
6	TX Delay	23

PATH - Einstellung Erklärung

Die Path-Einstellung (dt. Pfad) soll den Weg des per HF ausgesendeten Signals definieren. Historisch gesehen half es den OMs bspw. mit Blick auf die USA, dem Ursprungsland des APRS, dazu festzulegen, wie weit sie gehört werden wollten.

Heute besteht der Grundgedanke eines APRS-Packets eher darin, seinen Weg zum IS (Internet Service) bzw. überhaupt in das APRS Netzwerk zu finden.

In Europa ist die Dichte der APRS Digipeater mit Netzwerkanschluss vergleichsweise hoch, die Gebiete daher gut abgedeckt. Und so ist speziell in Zentral- und Westeuropa die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, von mehreren Netzwerk-APRS-Digipeatern gleichzeitig gehört zu werden.

Dieser Umstand erfordert somit **keine (übermäßige) WIDE Einstellung** mehr, ja sogar im Gegenteil, wäre diese sogar eine hohe Belastung bzw. Störung des Betriebs.

Intelligent programmierte Digipeater (bspw. [dxIAPRS aus dem TCE-Projekt](#)) reagieren bei Netzanschluss individuell auf WIDE-Einstellungen, und tragen somit zur Erhöhung der Qualität beim Empfang und der "Sauberkeit" der Frequenz bei.

PATH - Einstellungen generell

Die in der IARU Region 1 primäre APRS Frequenz 144.800 MHz ist sehr stark benutzt, daher bitte folgendes beachten:

1. verwendet bitte in keinem Fall TRACE – es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.
2. RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt!
3. Für spezielle Anwendungen können auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien – anstelle des Parameters WIDE)

Zur Verdeutlichung ein abschreckendes Beispiel :

```
EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3,TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4,WIDE5-5,WIDE6-6  
EB8XX IL28ED 24 EA8AUQ,EA8ADH-6*,TRACE7-6,WIDE,TRACE7-7,WIDE,TRACE7-7
```

Die erste Einstellung würde im Einzelfall 30 Aussendungen, der zweite immerhin noch 24 produzieren!

Eines ist klar: je kürzer und einfacher eine Aussendung gestaltet ist, desto höher ist die Chance auf Empfang!

Empfehlung PATH Einstellung User / Client

Folgender Vorschlag für Einstellungen als Benutzer / Client auf 144.800 MHz:

1. für Feststationen: Auf WIDE kann meist komplett verzichtet werden oder man nutzt den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien, OE2XZR im Großraum Salzburg, OE3XKR für das Weinviertel, etc.).
2. Für mobile Stationen in Zentral- und West-Europa empfiehlt sich ebenfalls ein Verzicht auf WIDE oder bei bestätigten Tracklücken die Verwendung von New n-N Paradigm bzw. max. nur **WIDE1-1**
3. Für mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten außerhalb Zentral- und West-Europa: **WIDE1-1, WIDE 2-2**

PATH Einstellung bei LoRa

Im Gegensatz zum ursprünglichen AX.25 APRS besitzt LoRa APRS ein angepasstes Sende- bzw. Empfangskonzept. Konkret wird hierbei in sogenannte Up- und DownLink Frequenzen unterschieden, auf welchen die Nodes zum Digi und umgekehrt kommunizieren. Dieses Konzept verhindert somit von vorne herein eine direkte Relais-zu-Relais Kommunikation, da diese selbst am DownLink nicht hören auf denen sie senden (Shift).

Bezogen auf die WIDE Funktion bedeutet das, dass eine Aussendung von WIDE keinen Vorteil für die Verbreitung am LoRa HF Weg hat, sondern im Gegenteil die eigene Aussendung nur noch einmal verlängert, und so die Chance auf einwandfreien Empfang der eigenen Aussendung beim Digipeater (ALOHA) potenziell sogar verringert.

Empfehlung PATH Einstellung Digipeater / Baken

Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.

Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neu empfangene APRS Bake verschwindet.

Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.

Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!

Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen.

30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE sollte zur Frequenzsauberkeit komplett verzichtet werden!

TX Delay

Und bei alldem auch immer auf den nur **minimalst notwendigen TX Delay achten**, da bei einer zu hohen Verzögerung wertvolle Empfangszeit am Digipeater vergeudet wird bzw. die Frequenz mit der eigenen Aussendung gestört wird!

Nähere Details zum [TX Delay hier](#).

PATH-Einstellungen und TCE Tinycore Linux Projekt: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 31. August 2020, 10:16 Uhr
([Quelltext anzeigen](#))
OE2WAO ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Aktuelle Version vom 8. Januar 2023, 14:52 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))
OE2WAO ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

Zeile 1:

- [[Kategorie:APRS]]
- **=PATH - Einstellung Erklärung=**
- Die Path-Einstellung (dt. Pfad) soll den Weg des per HF ausgesendeten Signals definieren. Historisch gesehen half es den OMs bspw. mit Blick auf die USA, dem Ursprungsland des APRS, dazu festzulegen, wie weit sie gehört werden wollten.

- Heute besteht der Grundgedanke eines APRS-Packets eher darin, seinen Weg zum IS (Internet Service) bzw. überhaupt in das APRS Netzwerk zu finden.
- In Europa ist die Dichte der APRS Digipeater mit Netzwerkanschluss vergleichsweise hoch, die Gebiete daher gut abgedeckt. Und so ist speziell in Zentral- und Westeuropa die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, von mehreren Netzwerk-APRS-Digipeatern gleichzeitig gehört zu werden.

Zeile 1:

- + **[[Kategorie:Digitaler Backbone]]**
- + **[[Kategorie:Digitale_Betriebsarten]]**
- [[Kategorie:APRS]]
- + **[[Kategorie:Packet-Radio und I-Gate]]**
- [[Datei:Englisch.jpg]] For english version on this project [[TCE Tinycore Linux Project englisch | >>click here<<]]
- **==Einleitung==**
- [[Bild:PPC.jpg|thumb|500MHz LowPower Industrie PC]]**

- Dieser Umstand erfordert somit **keine (übermäßige) WIDE Einstellung** mehr, ja sogar im Gegenteil, wäre diese sogar eine hohe Belastung bzw. Störung des Betriebs.

+

Hierbei handelt es sich um eine **Amateurfunk Toolchain**, welche bspw. unter Einsatz von <http://www.tinycorelinux.com> TCE - Tinycore Linux] auf Embedded System wie Industrie PC, ALIX u.d.g. Services wie

+

Intelligent programmierte **Digipeater** (bspw. [\[TCE Tinycore Linux Projekt | dx IAPRS aus dem TCE-Projekt\]](#)) reagieren bei Netzanschluss individuell auf **WIDE-Einstellungen**, und tragen somit zur Erhöhung der Qualität beim Empfang und der "Sauberkeit" der Frequenz bei.

+

*[\[:Kategorie:Packet-Radio und I-Gate | Packet Radio\]](#) - "(Multibaud bspw. 1k2 2k4 4k8 9k6..)"

+

*[\[:Kategorie:APRS | APRS\]](#) - UDPGATE "(IGATE, ebenfalls Multibaud bspw. 1k2 und 9k6)"

+

*LoRa APRS (NEU!) inkl. Mic-E

+

*[\[SAMNET | SAMNET\]](#)

+

*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

+

u.v.m. unter anderem im HAMNET anbindet.

<p>– =PATH - Einstellungen generell=</p>	<p>+ Ziel ist ein minimaler Aufwand und minimale Stromaufnahme, bei maximalem Funktionsumfang.</p>
<p>– Da die Frequenz 144.800 langsam etwas überlastet wird, da zuviel Traffic, (ich bin daran in letzter Zeit nicht ganz unschuldig) möchte ich euch die Path - Einstellungen erklären:</p>	<p>+ ==[[TCE Hardware Hardware]]==</p>
<p>–</p>	<p>+ [[TCE Hardware]] -> Informationen zur benötigten Hardware</p>
<p>– #verwendet bitte in keinem Fall TRACE - es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.</p>	
<p>– #RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch</p>	
<p>– #WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt. Wenn interessiert es, auf VHF eine Station aus EA, F oder G auf seinem Display zu sehen - und die kommen sowieso auch per Internet.</p>	
<p>– #Für spezielle Anwendungen können natürlich auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien - anstelle des Parameters WIDE)</p>	
<p>– #Als abschreckendes Beispiel :</p>	

- ::EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4,WIDE5-5,WIDE6-6	+ ==[[TCE Software Software]]==
	+ DL1NUX hat dankenswerter Weise in Wiki für dieses Projekt erstellt:
- ::EB8XX IL28ED 24 EA8AUQ,EA8ADH-6*,TRACE7-6,WIDE,TRACE7-7,WIDE,TRACE7-7	+ [http://dxlwiki.dl1nux.de/ http://dxlwiki.dl1nux.de/]
	+ ===[[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
- ::Der erste macht 30 Aussendungen, der zweite immerhin 24 !!	+ ==Einsatz==
- ::Die Rufzeichen wurde absichtlich verfälscht!	
- =Empfehlung PATH Einstellung User / Client=	+ [[Bild:Db0wqs-aprs-k.jpg thumb DB0WGS APRS & PR Digi]]
- Ich würde folgende Parameter vorschlagen:	+ 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, D C9RD, DH2IW, DL3RCG, DL8RDL, DK5R V und IQ3AZ.
-			
-	#für Feststationen auf 144.800 MHz : ""WIDE, WIDE1-1"" , wobei WIDE durch den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien oder OE3XKR für das Weinviertel, etc.) zu ersetzen wären.		
-	#Für mobile Stationen im gut versorgten Städten (Wien, Graz etc.) : ""WIDE1-1,WIDE 2-2""		
-	#Für Mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten: ""WIDE1-1, WIDE 3-3"" .		
		+	Weitere Tests laufen unter anderem in weiteren Teilen von OE, sowie in IK, DL und PA.
-	Also neuer Path: ""WIDE1-1,WIDE2-2"". Diese Parameter habe ich bereits getestet, es ist nichts verloren gegangen.	+	==Hilfe==
-			
-	Sehr gute Erklärungen gibt es auch auf der dieser Internetseite:	+	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.
-	[%FCber%26nbsp%3BAPRS%21: Pfadeinstellungen Alles über Pfadeinstellungen]		

-
-
-
-
- **=Empfehlung PATH Einstellung
Digipeater / Baken=**
- **Jeder Betreiber eines APRS
Digipeaters bzw. einer APRS Bake
sollte sich grundlegend Gedanken
über die HF Situation seiner Station
machen. Dazu gehört es auch den
Usern / Clients den Vorrang
einzuräumen und die eigenen
Aussendungen auf das unbedingt
nötige Maß zu beschränken.**
-
- **Die meisten Timeout-Einstellungen in
APRS-Clientprogrammen zur Anzeige
von aktiven Stationen liegen bei 30
oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, da
ss die angezeigte Station auf der
Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten
ohne weitere neu gesendete APRS
Bake verschwindet.**
-
- **Und auch über die eigenen HF-
Reichweite sollte man sich im Klaren
sein.
**
- **Eine APRS Bake auf einem Berg in
3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3
Baken legt kontinuierlich die QRG in
einem Großraum um den eigenen
Standort lahm. Handfunkgeräte und
Mobilisten haben gegen ein solches
"Relaisgewitter" keine Chance auf
Empfang!**
-

- Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen. 30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE kann meist komplett verzichtet werden. DANK!
-
- [[APRS | Zurück zu APRS]]

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



For english version on this project >>[click here](#)<<

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	31
2	Hardware	31
3	Software	31
3.1	Einstellungen & Bedienung	31
3.2	Installation & Download	31
4	Einsatz	31
5	Hilfe	32

Einleitung

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.



500MHz LowPower Industrie PC

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.

PATH-Einstellungen und TX Delay: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 31. August 2020, 10:16 Uhr
([Quelltext anzeigen](#))
[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Aktuelle Version vom 4. September
2023, 19:17 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))
[OE3DZW](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
K (Style update)
Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

Zeile 1:	[[Kategorie:APRS]]	Zeile 1:	[[Kategorie:APRS]]
–	=PATH - Einstellung Erklärung=		
–	Die Path-Einstellung (dt. Pfad) soll den Weg des per HF ausgesendeten Signals definieren. Historisch gesehen half es den OMs bspw. mit Blick auf die USA, dem Ursprungsland des APRS, dazu festzulegen, wie weit sie gehört werden wollten. 	+	=== Was ist TX-Delay? ===
–	Heute besteht der Grundgedanke eines APRS-Packets eher darin, seinen Weg zum IS (Internet Service) b bzw. überhaupt in das APRS Netzwerk zu finden.	+	Der TX-Delay beschreibt insbesondere im Zusammenhang mit Packet Radio (zB. APRS) die Zeit zwischen Aktivierung des Senders (Ansteuerung der PTT) und dem Beginn der Übertragung von Nutzdaten. Die Zeit ist notwendig, da Funkgeräte - je nach Konstruktion - einige zehn Millisekunden benötigen um den Sender zu aktivieren. Ebenso benötigen Empfänger etwas Zeit sich auf den Empfangspegel einzustellen (AGC).
	In Europa ist die Dichte der APRS Digipeater mit Netzwerkanschluss vergleichsweise hoch, die Gebiete		Würde zu früh mit der Übertragung von Nutzdaten begonnen, so würde der Anfang der Übertragung abgeschnitten werden und die Dekodierung am Empfänger fehlschlagen.

- daher gut abgedeckt. Und so ist speziell in Zentral- und Westeuropa die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, von mehreren Netzwerk-APRS-Digipeatern gleichzeitig gehört zu werden.

+

- Dieser Umstand erfordert somit "'keine (übermäßige) WIDE Einstellung"' mehr, ja sogar im Gegenteil, wäre diese sogar eine hohe Belastung bzw. Störung des Betriebs.

- Intelligent programmierte Digipeater (bspw. [[TCE Tinycore Linux Projekt | dxIAPRS aus dem TCE-Projekt]]) reagieren bei Netzanschluss individuell auf WIDE-Einstellungen, und tragen somit zur Erhöhung der Qualität beim Empfang und der "Sauberkeit" der Frequenz bei.

+

Der Parameter TX-Delay wird oft (zB. TNC2-Format) in 10ms-Schritten eingestellt, eine Einstellung von 30 bedeutet etwa eine TX-Delay von 300 ms.

-

+

Ältere Funkgeräte brauchen erfahrungsgemäß eine etwas längere Zeit (200-400ms) bis zur vollständigen Tastung (volle Leistung), neuere Geräte schaffen dies großteils schon in 2-stelliger ms-Einstellung.

- =PATH - Einstellungen generell=

- Da die Frequenz 144.800 langsam etwas überlastet wird, da zuviel Traffic, (ich bin daran in letzter Zeit nicht ganz unschuldig) möchte ich euch die Path - Einstellungen erklären:

+

Benötigt eine Übertragungsweg ein besonders langes TX-Delay, dann liegt das Problem möglicherweise an einer Stromsparfunktion des Funkgeräts. Derartige Geräte schalten den Empfänger nur kurz - z.B. 2x pro Sekunde - ein. Diese Funktion sollte jedenfalls deaktiviert werden.

-

– **#verwendet bitte in keinem Fall TRACE - es bedeutet das euer Rufzeichen bei jedem Digipeater zusätzlich zum Packet angefügt wird und/oder die Rufzeichen der verwendeten Relays, und zu elend langen Paketen führt, die dann keiner mehr richtig dekodieren kann und die QRG unnötig belasten.**

– **#RELAY bedeutet, dass jedes beliebige RELAY in eurem Umkreis eure Sendung weitergibt. Wenn dann noch**

– **#WIDE7-7 dahinter steht so werden im extremen Fall 49 Aussendungen auf der leider nur einzigen Frequenz 144,800 MHz ausgestrahlt. Wenn interessiert es, auf VHF eine Station aus EA, F oder G auf seinem Display zu sehen - und die kommen sowieso auch per Internet.**

– **#Für spezielle Anwendungen können natürlich auch spezielle Digipeater eingegeben werden (z.B.: RS0ISS-4 für die ISS oder OE1XQR für den Raum Wien - anstelle des Parameters WIDE)**

– **#Als abschreckendes Beispiel :**

– **::EA8XXX-15 IL27HX 30 TRACE3-3, TRACE4-4,TRACE5-5,WIDE3-3,WIDE4-4,WIDE5-5,WIDE6-6**

=== Wie lange soll TX-Delay sein?

===

Ein "'zu kurzer TX Delay"' "verschluckt" möglicherweise Daten am Anfang einer Sendung, bei der der Sender noch nicht die komplette Leistung erreicht hat. Besser gesagt die Daten erreichen damit nicht vollständig den Empfänger.

::EB8XX IL28ED 24 EA8AUQ,EA8ADH-6*,TRACE7-6,WIDE,TRACE7-7,WIDE,TRACE7-7

Ein "'zu lang gewählter TX Delay"' (die leider vorherrschende Variante) vergeudet unnötig wertvolle On-Air-Ze

<div></div>	<div> <div>it und verursacht damit meist sogar "Störungen" beim Empfänger "durch" die "Überzeit", in der andere Stationen gehört werden hätten können. Oder man wird selbst durch seine zu lange Aussendung von anderen stärker beim Empfänger ankommenden Stationen gestört / unterbrochen. <u>Kurz gesagt, je kürzer die eigene Aussendung, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit aufgenommen zu werden!</u></div> <div></div> </div>
<div></div>	<div> <div> <div>"Zusammengefasst:"<blockquote>Es empfiehlt sich also nur jene unbedingt bzw. "minimal nötige TX- Delay" (Zeitverzögerung) zu verwenden, mit der die eigene Aussendung sicher übertragen werden kann.</blockquote></div> <div></div> </div> <div> <div>===Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?===</div> <div></div> </div> </div>
<div> <div>Der erste macht 30 Aussendungen, der zweite immerhin 24 !!</div> </div>	<div> <div>=====Variante mit Digipeating=====</div> </div>
<div> <div>Die Rufzeichen wurde absichtlich verfälscht!</div> </div>	<div> <div>Poor-Man-Variante: Reduzieren Sie die TX-Delay-Einstellung solange, und senden danach jeweils eine Bake aus, bis der nahegelegene Digipeater sie nicht mehr aufnehmen kann. Erhöhen Sie dann die letzte Einstellung um max. 50ms.</div> </div>
<div> <div></div> <div>=Empfehlung PATH Einstellung User / Client=</div> <div>Ich würde folgende Parameter vorschlagen:</div> </div>	<div> <div></div> <div>===== Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger =====</div> <div></div> </div>

-		+	Wird ein Kontroll-Empfänger mit einer PC-Soundkarte verbunden, so kann die Aussendung aufgezeichnet werden und z.B. mit dem Open-Source Audioprogramm [https://www.audacityteam.org/ Audacity] betrachtet und optimiert werden.
-			
-	#für Feststationen auf 144.800 MHz : ""WIDE, WIDE1-1"", wobei WIDE durch den am nächsten gelegenen hörbaren Digipeater (z.B. OE1XQR für Wien oder OE3XKR für das Weinviertel, etc.) zu ersetzen wären.		
-	#Für mobile Stationen im gut versorgten Städten (Wien, Graz etc.) : ""WIDE1-1,WIDE 2-2""		
-	#Für Mobile Stationen in weniger versorgten Gebieten: ""WIDE1-1, WIDE 3-3""		
		+	Hier ein Beispiel einer Aussendung mit ca. 100 ms zu langem TX-Delay:
		+	[[Datei:txdelay-too-long.png zentriert mini 800x800px]]
-	Also neuer Path: ""WIDE1-1,WIDE2-2"". Diese Parameter habe ich bereits getestet, es ist nichts verloren gegangen.	+	====Variante mit Messung am Digipeater====
-		+	Messen und Einstellen auf <u>idealerweise <100ms</u> lässt sich der TX Delay auch an so manchem TCE Digipeatern, so z.B. bei
-	Sehr gute Erklärungen gibt es auch auf der dieser Internetseite:	+	*OE1XUR im HAMNET unter http://aprs.oe1xur.ampr.org:14501/mh (Wien)

- [http://www.aprs-dl.de/index.php?ALLES %FCber%26nbsp%3BAPRS%21: Pfadeinstellungen Alles über Pfadeinstellungen]	+ *OE2XGR im HAMNET unter http://aprs.oe2xgr.ampr.org:14501/mh (St. Johann im Pongau)
	+ *OE2XWR im HAMNET unter http://aprs.oe2xwr.ampr.org:14501/mh (Kaprun, Pinzgau)
	+ *OE2XZR im HAMNET unter http://aprs.oe2xzs.ampr.org:14501/mh (Salzburg)
	+ *OE3XER im HAMNET unter http://aprs.oe3xer.ampr.org:14501/mh
	+ *OE5XAR im HAMNET unter http://aprs.oe5xar.ampr.org:14501/mh (St. Johann am Walde)
	+ *OE5XUL im HAMNET unter http://aprs.oe5xul.ampr.org:14501/mh (Ried)
	+ *OE7XGR im HAMNET unter http://aprs.oe7xgr.ampr.org:14501/mh (Zillertal)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
- <input type="text"/>	+ [[Datei:TXD.png links mini 842x842px]]
- <input type="text"/>	
- <input type="text"/>	
- =Empfehlung PATH Einstellung Digipeater / Baken=	
- Jeder Betreiber eines APRS Digipeaters bzw. einer APRS Bake sollte sich grundlegend Gedanken über die HF Situation seiner Station machen. Dazu gehört es auch den Usern / Clients den Vorrang einzuräumen und die eigenen Aussendungen auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.	
- <input type="text"/>	

– Die meisten Timeout-Einstellungen in APRS-Clientprogrammen zur Anzeige von aktiven Stationen liegen bei 30 oder gar 60 Minuten. Das bedeutet, dass die angezeigte Station auf der Karte erst nach 30 bzw. 60 Minuten ohne weitere neu gesendete APRS Bake verschwindet.

– Und auch über die eigenen HF-Reichweite sollte man sich im Klaren sein.

– Eine APRS Bake auf einem Berg in 3000m Höhe mit 5 minütigen WIDE3 Baken legt kontinuierlich die QRG in einem Großraum um den eigenen Standort lahm. Handfunkgeräte und Mobilisten haben gegen ein solches "Relaisgewitter" keine Chance auf Empfang!

– Bitte überprüft eure Baken-Einstellungen. 30 Minuten zwischen den eigenen Bakenaussendungen einer unbeweglichen Station sind völlig ausreichend. Auf ein WIDE kann meist komplett verzichtet werden. DANKE!

– [[APRS | Zurück zu APRS]]

Aktuelle Version vom 4. September 2023, 19:17 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Was ist TX-Delay?	41
2 Wie lange soll TX-Delay sein?	41
3 Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?	41
3.1 Variante mit Digipeating	41
3.2 Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger	42

3.3 Variante mit Messung am Digipeater	42
--	----

Was ist TX-Delay?

Der TX-Delay beschreibt insbesondere im Zusammenhang mit Packet Radio (zB. APRS) die Zeit zwischen Aktivierung des Senders (Ansteuerung der PTT) und dem Beginn der Übertragung von Nutzdaten. Die Zeit ist notwendig, da Funkgeräte - je nach Konstruktion - einige zehn Millisekunden benötigen um den Sender zu aktivieren. Ebenso benötigen Empfänger etwas Zeit sich auf den Empfangspegel einzustellen (AGC).

Würde zu früh mit der Übertragung von Nutzdaten begonnen, so würde der Anfang der Übertragung abgeschnitten werden und die Dekodierung am Empfänger fehlschlagen.

Der Parameter TX-Delay wird oft (zB. TNC2-Format) in 10ms-Schritten eingestellt, eine Einstellung von 30 bedeutet etwa eine TX-Delay von 300 ms.

Ältere Funkgeräte brauchen erfahrungsgemäß eine etwas längere Zeit (200-400ms) bis zur vollständigen Tastung (volle Leistung), neuere Geräte schaffen dies großteils schon in 2-stelliger ms-Einstellung.

Benötigt eine Übertragungsweg ein besonders langes TX-Delay, dann liegt das Problem möglicherweise an einer Stromsparfunktion des Funkgeräts. Derartige Geräte schalten den Empfänger nur kurz - z.B. 2x pro Sekunde - ein. Diese Funktion sollte jedenfalls deaktiviert werden.

Wie lange soll TX-Delay sein?

Ein **zu kurzer TX Delay** "verschluckt" möglicherweise Daten am Anfang einer Sendung, bei der der Sender noch nicht die komplette Leistung erreicht hat. Besser gesagt die Daten erreichen damit nicht vollständig den Empfänger.

Ein **zu lang gewählter TX Delay** (die leider vorherrschende Variante) vergeudet unnötig wertvolle On-Air-Zeit und verursacht damit meist sogar **Störungen** beim Empfänger **durch die Überzeit**, in der andere Stationen gehört werden hätten können. Oder man wird selbst durch seine zu lange Aussendung von anderen stärker beim Empfänger ankommenden Stationen gestört / unterbrochen. Kurz gesagt, je kürzer die eigene Aussendung, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit aufgenommen zu werden!

Zusammengefasst:

Es empfiehlt sich also nur jene unbedingt bzw. **minimal nötige TX-Delay** (Zeitverzögerung) zu verwenden, mit der die eigene Aussendung sicher übertragen werden kann.

Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?

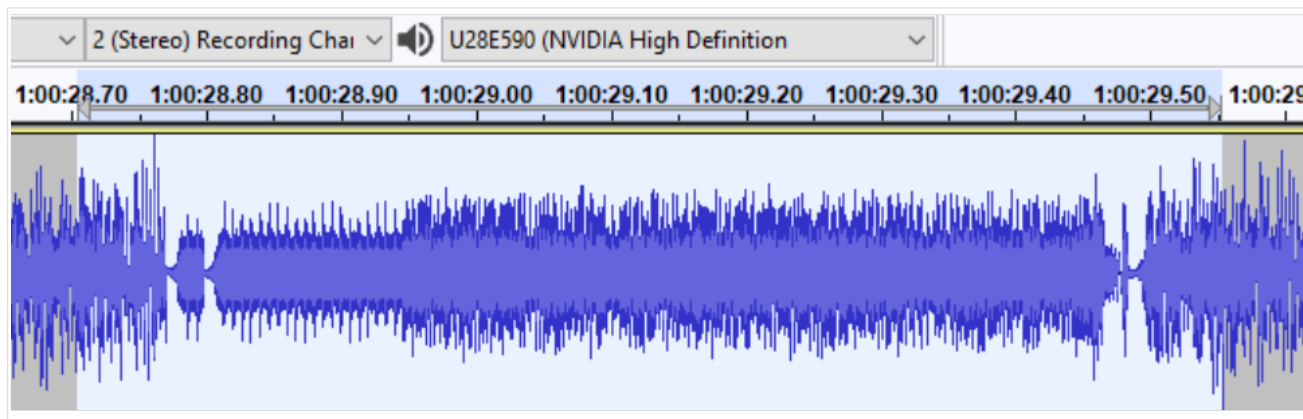
Variante mit Digipeating

Poor-Man-Variante: Reduzieren Sie die TX-Delay-Einstellung solange, und senden danach jeweils eine Bake aus, bis der nahegelegene Digipeater sie nicht mehr aufnehmen kann. Erhöhen Sie dann die letzte Einstellung um max. 50ms.

Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger

Wird ein Kontroll-Empfänger mit einer PC-Soundkarte verbunden, so kann die Aussendung aufgezeichnet werden und z.B. mit dem Open-Source Audioprogramm [Audacity](#) betrachtet und optimiert werden.

Hier ein Beispiel einer Aussendung mit ca. 100 ms zu langem TX-Delay:



Variante mit Messung am Digipeater

Messen und Einstellen auf idealerweise <100ms lässt sich der TX Delay auch an so manchem TCE Digipeatern, so z.B. bei

- OE1XUR im HAMNET unter <http://aprs.oe1xur.ampr.org:14501/mh> (Wien)
- OE2XGR im HAMNET unter <http://aprs.oe2xgr.ampr.org:14501/mh> (St. Johann im Pongau)
- OE2XWR im HAMNET unter <http://aprs.oe2xwr.ampr.org:14501/mh> (Kaprun, Pinzgau)
- OE2XZR im HAMNET unter <http://aprs.oe2xgr.ampr.org:14501/mh> (Salzburg)
- OE3XER im HAMNET unter <http://aprs.oe3xer.ampr.org:14501/mh>
- OE5XAR im HAMNET unter <http://aprs.oe5xar.ampr.org:14501/mh> (St. Johann am Walde)
- OE5XUL im HAMNET unter <http://aprs.oe5xul.ampr.org:14501/mh> (Ried)
- OE7XGR im HAMNET unter <http://aprs.oe7xgr.ampr.org:14501/mh> (Zillertal)

Call	Icon	Port	Ago	Txd	q%	Lev	Pack	Junk	QRB	km	Az	Ele	Alt	Data	Path
OE5XGR-10	📶	144800-1k2	5m56s	91	94	-18	136	0	38.0	341°					APNL01-1
OE2XTL-11	📶	144800-1k2	9m39s	125	93	-20	264	14	9.2	251°	-5.35°	424	0kmh		TM4V65-2,WIDE1-1,WIDE2-1
OE5XHR-10	📶	144800-1k2	11m14s	70	91	-14	23	0	119.8	30°					APNL01-1
OE5XHR-1	📶	144800-1k2	11m43s	66	91	-14	26	0	119.8	30°			3.8°C		APLWX1-1
DB0RDH	📶	144800-1k2	50m15s	225	90	-16	341	0	128.7	352°					APMI06,WIDE2-2
OE2WAO-10	📶	144800-1k2	1h7m 4s	49	88	-20	89	0	15.3	347°					APNL01-2