

Inhaltsverzeichnis

1. TX Delay	32
2. Benutzer:OE2WAO	9
3. Benutzer:OE3DZW	16
4. Kategorie:APRS	23

TX Delay

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

Version vom 31. Dezember 2021, 00:00

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Die Seite wurde neu angelegt: „**Kategorie:**
APRS Der TX Delay beschreibt die
Verzögerung bzw. Wartezeit zum Übertragen
von Daten bis der Sender vollständig getastet
ist. Diese Einstellu...“)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

**Aktuelle Version vom 4. September
2023, 19:17 Uhr (Quelltext anzeigen)**

[OE3DZW](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[K](#) (Style update)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

– **Der TX Delay beschreibt die
Verzögerung bzw. Wartezeit zum
Übertragen von Daten bis der Sender
vollständig getastet ist.**

– **Diese Einstellung wird üblicherweise in
Millisekunden (ms) angegeben und soll
die vollständige Übertragung aller
Informationen ermöglichen.**

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

=== 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 Übertragungsweq 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) v
ergeudet 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. <u>Kurz gesagt, je
kürzer die eigene Aussendung, desto
größer ist die Wahrscheinlichkeit
aufgenommen zu werden!</u>
- +
- + "'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>
- + ===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 [<https://www.audacityteam.org/Audacity>] betrachtet und optimiert werden.
- +
- + Hier ein Beispiel einer Aussendung mit ca. 100 ms zu langem TX-Delay:
- + `[[Datei:txdelay-too-long.png|zentriert|mini|800x800px]]`
- +
- + =====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
- +
- + *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.oe2x zr.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)

+

+

[[Datei:TXD.png|links|mini|842x842px]

]

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

Inhaltsverzeichnis

1 Was ist TX-Delay?	37
2 Wie lange soll TX-Delay sein?	37
3 Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?	37
3.1 Variante mit Digipeating	37
3.2 Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger	38
3.3 Variante mit Messung am Digipeater	38

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?

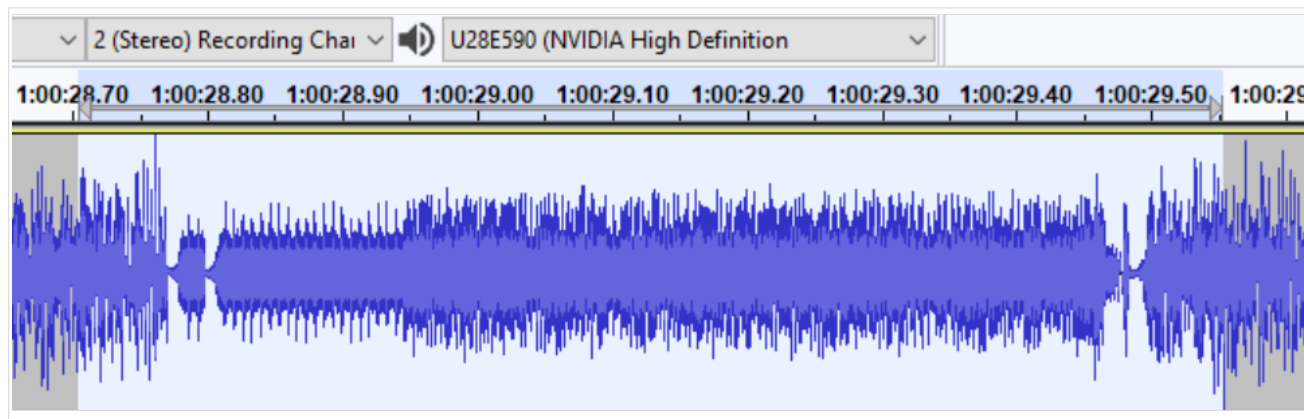
Variante mit Digipeating

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

TX Delay: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 31. Dezember 2021, 00:00

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Die Seite wurde neu angelegt: „**Kategorie: APRS** Der TX Delay beschreibt die Verzögerung bzw. Wartezeit zum Übertragen von Daten bis der Sender vollständig getastet ist. Diese Einstellu...“)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

Aktuelle Version vom 4. September 2023, 19:17 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

K (Style update)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

– **Der TX Delay beschreibt die Verzögerung bzw. Wartezeit zum Übertragen von Daten bis der Sender vollständig getastet ist.**

– **Diese Einstellung wird üblicherweise in Millisekunden (ms) angegeben und soll die vollständige Übertragung aller Informationen ermöglichen.**

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

=== 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 Übertragungsweq 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) v
ergeudet 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. <u>Kurz gesagt, je
kürzer die eigene Aussendung, desto
größer ist die Wahrscheinlichkeit
aufgenommen zu werden!</u>
- +
- + "'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>
- + ===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 [<https://www.audacityteam.org/> Audacity] betrachtet und optimiert werden.
- +
- + Hier ein Beispiel einer Aussendung mit ca. 100 ms zu langem TX-Delay:
- + [[Datei:txdelay-too-long.png|zentriert|mini|800x800px]]
- +
- + =====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
- +
- + *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.oe2x zr.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)

+

+

[[Datei:TXD.png|links|mini|842x842px]

]

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

Inhaltsverzeichnis

1 Was ist TX-Delay?	14
2 Wie lange soll TX-Delay sein?	14
3 Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?	14
3.1 Variante mit Digipeating	14
3.2 Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger	15
3.3 Variante mit Messung am Digipeater	15

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?

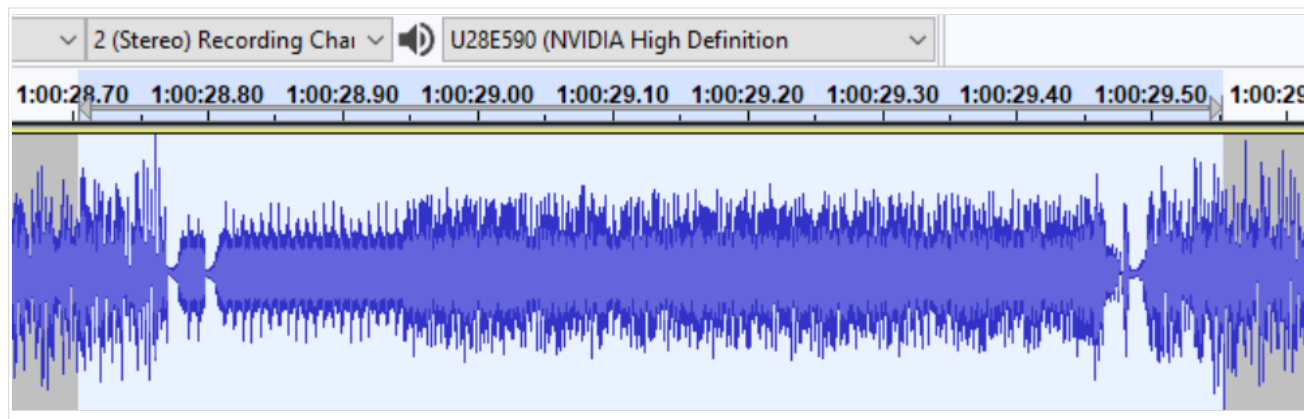
Variante mit Digipeating

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		TW4V65-2,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

TX Delay: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 31. Dezember 2021, 00:00

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Die Seite wurde neu angelegt: „**Kategorie:**
APRS Der TX Delay beschreibt die
Verzögerung bzw. Wartezeit zum Übertragen
von Daten bis der Sender vollständig getastet
ist. Diese Einstellu...“)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

Aktuelle Version vom 4. September 2023, 19:17 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

K (Style update)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

– **Der TX Delay beschreibt die
Verzögerung bzw. Wartezeit zum
Übertragen von Daten bis der Sender
vollständig getastet ist.**

– **Diese Einstellung wird üblicherweise in
Millisekunden (ms) angegeben und soll
die vollständige Übertragung aller
Informationen ermöglichen.**

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

=== 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 Übertragungsweq 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:'''** **<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>**
- + **===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 [<https://www.audacityteam.org/> Audacity] betrachtet und optimiert werden.
- +
- + Hier ein Beispiel einer Aussendung mit ca. 100 ms zu langem TX-Delay:
- + [[Datei:txdelay-too-long.png|zentriert|mini|800x800px]]
- +
- + =====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
- +
- + *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.oe2x zr.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)

+

+

[[Datei:TXD.png|links|mini|842x842px]

]

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

Inhaltsverzeichnis

1 Was ist TX-Delay?	21
2 Wie lange soll TX-Delay sein?	21
3 Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?	21
3.1 Variante mit Digipeating	21
3.2 Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger	22
3.3 Variante mit Messung am Digipeater	22

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?

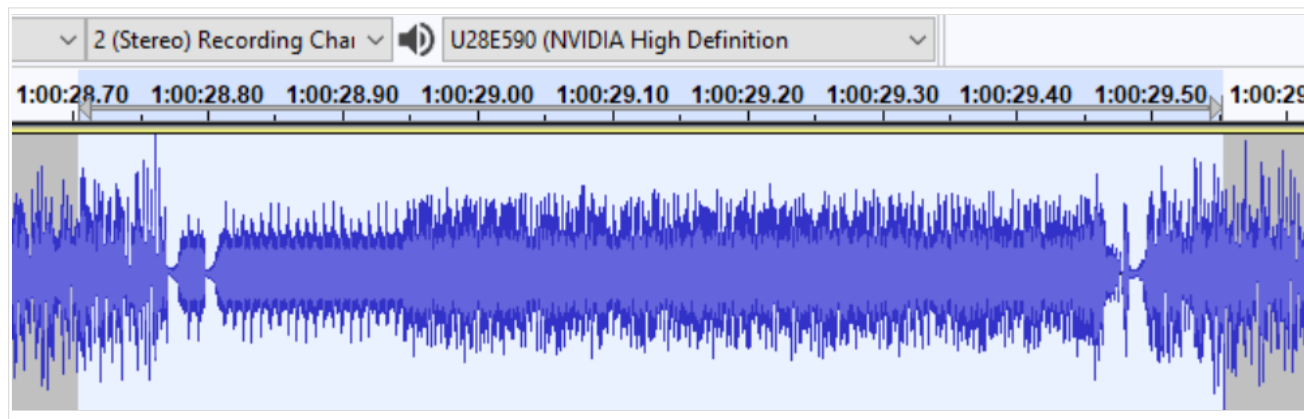
Variante mit Digipeating

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	TW4V65-2,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

TX Delay: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 31. Dezember 2021, 00:00

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Die Seite wurde neu angelegt: „**Kategorie:**
APRS Der TX Delay beschreibt die
Verzögerung bzw. Wartezeit zum Übertragen
von Daten bis der Sender vollständig getastet
ist. Diese Einstellu...“)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

Aktuelle Version vom 4. September 2023, 19:17 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

K (Style update)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

– **Der TX Delay beschreibt die
Verzögerung bzw. Wartezeit zum
Übertragen von Daten bis der Sender
vollständig getastet ist.**

– **Diese Einstellung wird üblicherweise in
Millisekunden (ms) angegeben und soll
die vollständige Übertragung aller
Informationen ermöglichen.**

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

=== 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 Übertragungsweq 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) v
ergeudet 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. <u>Kurz gesagt, je
kürzer die eigene Aussendung, desto
größer ist die Wahrscheinlichkeit
aufgenommen zu werden!</u>
- +
- + "'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>
- + ===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 [<https://www.audacityteam.org/Audacity>] betrachtet und optimiert werden.
- +
- + Hier ein Beispiel einer Aussendung mit ca. 100 ms zu langem TX-Delay:
- + [[Datei:txdelay-too-long.png|zentriert|mini|800x800px]]
- +
- + =====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
- +
- + *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.oe2x zr.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)

+

+

[[Datei:TXD.png|links|mini|842x842px]

]

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

Inhaltsverzeichnis

1 Was ist TX-Delay?	28
2 Wie lange soll TX-Delay sein?	28
3 Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?	28
3.1 Variante mit Digipeating	28
3.2 Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger	29
3.3 Variante mit Messung am Digipeater	29

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?

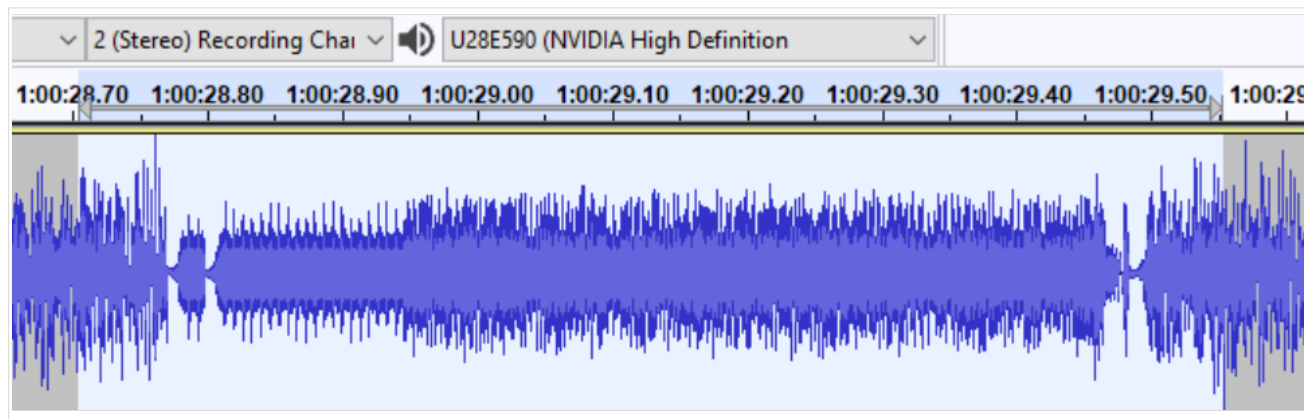
Variante mit Digipeating

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

Seiten in der Kategorie „APRS“

Folgende 35 Seiten sind in dieser Kategorie, von 35 insgesamt.

A

- [APRS Arduino-Modem](#)
- [APRS auf 70cm](#)
- [APRS auf Kurzwelle](#)

-
- [APRS Digipeater in Österreich](#)
 - [APRS für Newcomer](#)
 - [APRS im HAMNET](#)
 - [APRS portabel](#)
 - [APRS via ISS](#)
 - [AprsDXL auf ARM resp. Raspberry Pi](#)
 - [APRSmap Release notes](#)
 - [APRSmap-Dateien](#)

D

- [D4C - Digital4Capitals](#)
- [DXL - APRSmap](#)
- [DXL - APRSmap Bedienung](#)
- [DXL - APRSmap Download](#)
- [DXL - APRSmap englisch](#)
- [DXL - APRSmap operating](#)
- [DXL - APRSmap Quickstart](#)
- [DXL - APRStracker](#)

E

- [Einführung APRS](#)

H

- [HF-Digis in OE](#)

L

- [Links](#)

N

- [News APRS](#)
- [NF VOX PTT](#)

O

- [Oe1hss](#)
- [Open Tracker 2](#)

P

- [PATH-Einstellungen](#)
- [PTT Watchdog](#)

Q

- [QTC-Net](#)

S

- [SAMNET](#)
- [SMART-Beaconing](#) usw.

T

- [TCE Tinycore Linux Projekt](#)
- [TX Delay](#)

V

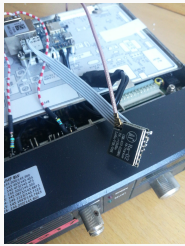
- [Voraussetzung für APRS](#)

W

- [WXNET-ESP](#)

Medien in der Kategorie „APRS“

Diese Kategorie enthält nur folgende Datei.



[TCEdigi-LoRa1.jpg](#)

1.536 × 2.048; 273 KB

TX Delay: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 31. Dezember 2021, 00:00

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Die Seite wurde neu angelegt: „**Kategorie:**
APRS Der TX Delay beschreibt die
Verzögerung bzw. Wartezeit zum Übertragen
von Daten bis der Sender vollständig getastet
ist. Diese Einstellu...“)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

Aktuelle Version vom 4. September 2023, 19:17 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

K (Style update)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

Der TX Delay beschreibt die
Verzögerung bzw. Wartezeit zum
Übertragen von Daten bis der Sender
vollständig getastet ist.

Diese Einstellung wird üblicherweise in
Millisekunden (ms) angegeben und soll
die vollständige Übertragung aller
Informationen ermöglichen.

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

=== 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 Übertragungsweq 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) v
ergeudet 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. <u>Kurz gesagt, je
kürzer die eigene Aussendung, desto
größer ist die Wahrscheinlichkeit
aufgenommen zu werden!</u>
- +
- + "'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>
- + ===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 [<https://www.audacityteam.org/Audacity>] betrachtet und optimiert werden.
- +
- + Hier ein Beispiel einer Aussendung mit ca. 100 ms zu langem TX-Delay:
- + [[Datei:txdelay-too-long.png|zentriert|mini|800x800px]]
- +
- + =====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
- +
- + *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.oe2x zr.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)

+

+

[[Datei:TXD.png|links|mini|842x842px]

]

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

Inhaltsverzeichnis

1 Was ist TX-Delay?	37
2 Wie lange soll TX-Delay sein?	37
3 Wie kann der optimale TX-Delay ermittelt werden?	37
3.1 Variante mit Digipeating	37
3.2 Variante mit Messung mit Kontroll-Empfänger	38
3.3 Variante mit Messung am Digipeater	38

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?

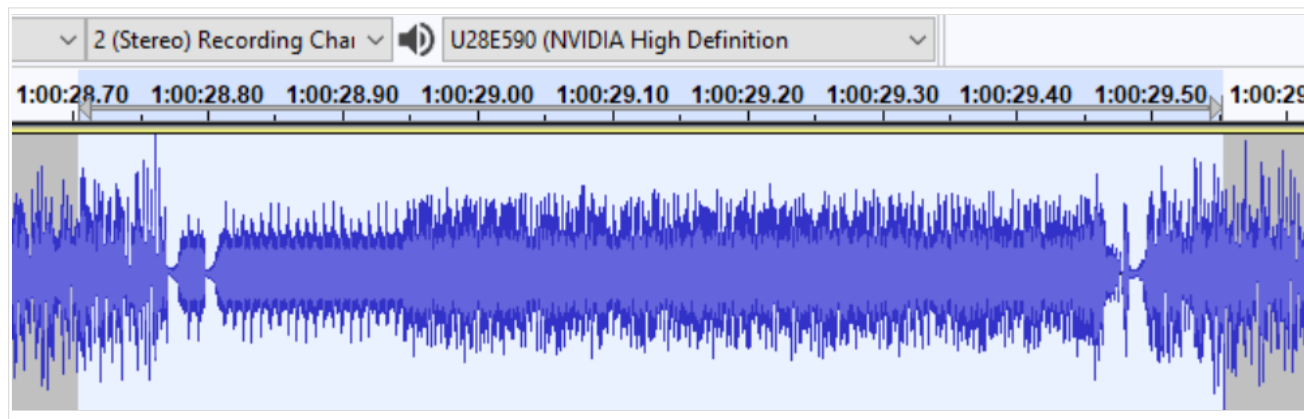
Variante mit Digipeating

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	TW4V65-2,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