

Inhaltsverzeichnis

1. Bandbreiten digitaler Backbone	8
2. Benutzer:OE2WAO	14
3. Einstellungen Digitaler Backbone	17
4. Messungen digitaler Backbone	24

Bandbreiten digitaler Backbone

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 11. November 2008, 16:50

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) (→[ACHTUNG Bandbreiten,](#)

[Strahlungsleistung und Datenraten!](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Aktuelle Version vom 6. Dezember 2011,

13:33 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#)

(3 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

–

== ACHTUNG Bandbreiten,
Strahlungsleistung **und Datenraten!** ==

–

'''AFV §10 Abs. 2 auszugsweise'''

(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte
Bandbreite folgende Werte nicht
überschreiten:

Zeile 9:

* über 3 000 MHz 10 000 kHz für
amplitudenmodulierte Aussendungen, 20
000 kHz für frequenz- oder
phasenmodulierte Aussendungen

–

'''AFV §41 auszugsweise'''

Die maximal zulässige äquivalente
Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung
von Netzknoten in Packet-Radio-
Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP
(53dbm)

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

+

== ACHTUNG Bandbreiten,
Strahlungsleistung! ==

+

=== AFV §10 Abs. 2 auszugsweise ===

(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte
Bandbreite folgende Werte nicht
überschreiten:

Zeile 10:

* über 3 000 MHz 10 000 kHz für
amplitudenmodulierte Aussendungen, 20
000 kHz für frequenz- oder
phasenmodulierte Aussendungen

+

=== AFV §41 auszugsweise ===

Die maximal zulässige äquivalente
Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung
von Netzknoten in Packet-Radio-
Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP
(53dbm)

- `""WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4GHz)""

`

+

+ `== IEEE Standards - Datenraten! ==`

+

+ `=== WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4 GHz) ===`

+ `
`

Der Standard IEEE 802.11g bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.

Der Standard IEEE 802.11g bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.

Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.

Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.

- `""WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)""
`

+

+ `=== WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz) ===`

+ `
`

Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme,

Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme,

welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.

welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.

Zeile 24:

Zeile 32:

--[[Benutzer:OE2WAO|OE2WAO]] 11:41,
15. Okt. 2008 (UTC)

== Messungen ==

Die Zusammenhänge von Bandbreiten und Datenraten, sowie Spektren mit unterschiedlichen Sendeleistungen sind zu finden unter [[Messungen digitaler Backbone]]

== Identifikation der Aussendungen ==

Um die einzelnen Aussendungen zuordnen zu können wird das Feld BSSID in der Konfiguration der Komponenten gepflegt. Diese BSSID Information wird bei jedem Datenpaket ausgesendet und ermöglicht damit eine korrekte AFU Technische Zuordnung.

Details der BSSID Funktion sind hier zu entnehmen:[http://de.wikipedia.org/wiki/Service_Set] .

Die Semantische Zuordnung kann hier entnommen werden: [[Einstellungen_Digitaler_Backbone]]

+

Die Aussendung der BSSID Information ist ein Feld welches in allen getesteten Komponenten konfigurierbar ist (Ubiquiti, Linksys, Mikrotik) und ist immer mit dem Call der Amateurfunkstation zu versehen.

Aktuelle Version vom 6. Dezember 2011, 13:33 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 ACHTUNG Bandbreiten, Strahlungsleistung!	12
1.1 AFV §10 Abs. 2 auszugsweise	12
1.2 AFV §41 auszugsweise	12
2 IEEE Standarts - Datenraten!	12
2.1 WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4GHz)	12
2.2 WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)	12
3 Messungen	13
4 Identifikation der Aussendungen	13

ACHTUNG Bandbreiten, Strahlungsleistung!

AFV §10 Abs. 2 auszugsweise

(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte Bandbreite folgende Werte nicht überschreiten:

- 300 bis 3 000 MHz 9 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen (nur in Frequenzbereichen über 440 MHz zulässig)
- über 3 000 MHz 10 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen

AFV §41 auszugsweise

Die maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung von Netzwerkknoten in Packet-Radio-Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP (53dbm)

IEEE Standards - Datenraten!

WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4GHz)

Der Standard IEEE 802.11g bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.

Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.

WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)

Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.

Die einzelnen Datenraten werden mit unterschiedlichen Verfahren auf das Trägersignal moduliert: 6 und 9 MBit/s nutzen das BPSK-Verfahren, 12 und 18 MBit/s das QPSK-Verfahren, 24 und 36 MBit/s das 16-QAM Verfahren und schließlich 48 und 54 MBit/s das 64-QAM Verfahren.

Messungen

Die Zusammenhänge von Bandbreiten und Datenraten, sowie Spektren mit unterschiedlichen Sendeleistungen sind zu finden unter [Messungen digitaler Backbone](#)

Identifikation der Aussendungen

Um die einzelnen Aussendungen zuordnen zu können wird das Feld BSSID in der Konfiguration der Komponenten gepflegt. Diese BSSID Information wird bei jedem Datenpaket ausgesendet und ermöglicht damit eine korrekte AFU Technische Zuordnung. Details der BSSID Funktion sind hier zu entnehmen:[\[1\]](#) . Die Semantische Zuordnung kann hier entnommen werden:

[Einstellungen_Digitaler_Backbone](#)

Die Aussendung der BSSID Information ist ein Feld welches in allen getesteten Komponenten konfigurierbar ist (Ubiquiti, Linksys, Mikrotik) und ist immer mit dem Call der Amateurfunkstation zu versehen.

Bandbreiten digitaler Backbone: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 11. November 2008, 16:50

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#) ([→ACHTUNG Bandbreiten,](#)

[Strahlungsleistung und Datenraten!](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Aktuelle Version vom 6. Dezember 2011,

13:33 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[K](#)

(3 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

– == ACHTUNG Bandbreiten,
Strahlungsleistung **und Datenraten!** ==

– '''AFV §10 Abs. 2 auszugsweise'''

(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte
Bandbreite folgende Werte nicht
überschreiten:

Zeile 9:

* über 3 000 MHz 10 000 kHz für
amplitudenmodulierte Aussendungen, 20
000 kHz für frequenz- oder
phasenmodulierte Aussendungen

– '''AFV §41 auszugsweise'''

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

+ == ACHTUNG Bandbreiten,
Strahlungsleistung! ==

+
+ === AFV §10 Abs. 2 auszugsweise ===

(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte
Bandbreite folgende Werte nicht
überschreiten:

Zeile 10:

* über 3 000 MHz 10 000 kHz für
amplitudenmodulierte Aussendungen, 20
000 kHz für frequenz- oder
phasenmodulierte Aussendungen

+
+ === AFV §41 auszugsweise ===

Die maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung von Netzwerkknoten in Packet-Radio-Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP (53dbm)

Die maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung von Netzwerkknoten in Packet-Radio-Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP (53dbm)

- ""WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4GHz)""

+

+ == IEEE Standards - Datenraten! ==

+

+ === WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4 GHz) ===

+

Der Standard IEEE 802.11g bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.

Der Standard IEEE 802.11g bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.

Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.

Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.

- ""WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)""

+

+ === WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz) ===

Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.

+

Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.

Zeile 24:

--[[Benutzer:OE2WAO|OE2WAO]] 11:41,
15. Okt. 2008 (UTC)

Zeile 32:

== Messungen ==

+

+

Die Zusammenhänge von Bandbreiten und Datenraten, sowie Spektren mit unterschiedlichen Sendeleistungen sind zu finden unter [[Messungen digitaler Backbone]]

+

+

+

== Identifikation der Aussendungen ==

+

+

Um die einzelnen Aussendungen zuordnen zu können wird das Feld BSSID in der Konfiguration der Komponenten gepflegt. Diese BSSID Information wird bei jedem Datenpaket ausgesendet und ermöglicht damit eine korrekte AFU Technische Zuordnung.

+

Details der BSSID Funktion sind hier zu entnehmen:[http://de.wikipedia.org/wiki/Service_Set] .

- + Die Semantische Zuordnung kann hier entnommen werden: `[[Einstellungen_Digitaler_Backbone]]`
- +
- + Die Aussendung der BSSID Information ist ein Feld welches in allen getesteten Komponenten konfigurierbar ist (Ubiquiti, Linksys, Mikrotik) und ist immer mit dem Call der Amateurfunkstation zu versehen.

Aktuelle Version vom 6. Dezember 2011, 13:33 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 ACHTUNG Bandbreiten, Strahlungsleistung!	12
1.1 AFV §10 Abs. 2 auszugsweise	12
1.2 AFV §41 auszugsweise	12
2 IEEE Standarts - Datenraten!	12
2.1 WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4GHz)	12
2.2 WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)	12
3 Messungen	13
4 Identifikation der Aussendungen	13

ACHTUNG Bandbreiten, Strahlungsleistung!

AFV §10 Abs. 2 auszugsweise

(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte Bandbreite folgende Werte nicht überschreiten:

- 300 bis 3 000 MHz 9 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen (nur in Frequenzbereichen über 440 MHz zulässig)
- über 3 000 MHz 10 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen

AFV §41 auszugsweise

Die maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung von Netzwerkknoten in Packet-Radio-Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP (53dbm)

IEEE Standards - Datenraten!

WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4GHz)

Der Standard IEEE 802.11g bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.

Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.

WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)

Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.

Die einzelnen Datenraten werden mit unterschiedlichen Verfahren auf das Trägersignal moduliert: 6 und 9 MBit/s nutzen das BPSK-Verfahren, 12 und 18 MBit/s das QPSK-Verfahren, 24 und 36 MBit/s das 16-QAM Verfahren und schließlich 48 und 54 MBit/s das 64-QAM Verfahren.

Messungen

Die Zusammenhänge von Bandbreiten und Datenraten, sowie Spektren mit unterschiedlichen Sendeleistungen sind zu finden unter [Messungen digitaler Backbone](#)

Identifikation der Aussendungen

Um die einzelnen Aussendungen zuordnen zu können wird das Feld BSSID in der Konfiguration der Komponenten gepflegt. Diese BSSID Information wird bei jedem Datenpaket ausgesendet und ermöglicht damit eine korrekte AFU Technische Zuordnung. Details der BSSID Funktion sind hier zu entnehmen:[\[1\]](#) . Die Semantische Zuordnung kann hier entnommen werden:

[Einstellungen_Digitaler_Backbone](#)

Die Aussendung der BSSID Information ist ein Feld welches in allen getesteten Komponenten konfigurierbar ist (Ubiquiti, Linksys, Mikrotik) und ist immer mit dem Call der Amateurfunkstation zu versehen.

Bandbreiten digitaler Backbone und Benutzer:OE2WAO: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 11. November 2008, 16:50

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

K (→[ACHTUNG Bandbreiten, Strahlungsleistung und Datenraten!](#))

Aktuelle Version vom 9. August 2020, 23:

41 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(Die Seite wurde neu angelegt:
„<https://oe2wao.info>“)

Zeile 1:

– **[[Kategorie:Digitaler Backbone]]**

–

– **== ACHTUNG Bandbreiten, Strahlungsleistung und Datenraten! ==**

–

– **'''AFV §10 Abs. 2 auszugsweise'''**

–

– **(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte Bandbreite folgende Werte nicht überschreiten:
**

– *** 300 bis 3 000 MHz 9 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen (nur in Frequenzbereichen über 440 MHz zulässig)
**

– *** über 3 000 MHz 10 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen**

–

– **'''AFV §41 auszugsweise'''**

–

Zeile 1:

+ **<https://oe2wao.info>**

- Die maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung von Netzknoten in Packet-Radio-Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP (53dbm)
-
- ""WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4 GHz)""

- Der Standard IEEE 802.11g bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.
-
- Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.
-
- ""WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)""

- Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche

- eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.
-
- Die einzelnen Datenraten werden mit unterschiedlichen Verfahren auf das Trägersignal moduliert: 6 und 9 MBit/s nutzen das BPSK-Verfahren, 12 und 18 MBit/s das QPSK-Verfahren, 24 und 36 MBit/s das 16-QAM Verfahren und schließlich 48 und 54 MBit/s das 64-QAM Verfahren.
-
-
- --[[Benutzer:OE2WAO|OE2WAO]] 11: 41, 15. Okt. 2008 (UTC)

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

<https://oe2wao.info>

Bandbreiten digitaler Backbone und Einstellungen Digitaler Backbone: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 11. November 2008, 16:50

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

K (→**ACHTUNG** Bandbreiten,
Strahlungsleistung und Datenraten!)

Aktuelle Version vom 8. Oktober 2015,

13:03 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

(→[Mikrotik OS](#))

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

–

== **ACHTUNG** Bandbreiten,
Strahlungsleistung und Datenraten! ==

–

'''AFV §10 Abs. 2 auszugsweise'''

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

+ == **Software Konfiguration** ==

+ === **Mikrotik OS** ===

+ Die Software ist am Fileserver bei
[<http://web.oe2x zr.ampr.at/download/OE2XZR>] unter Mikrotik zu finden.

+ == **HF Konfiguration** ==

+ === **BSSID (Callinformation der Aussendung)** ===

+ Um die einzelnen Aussendungen zuordnen zu können wird das Feld **BSSID** in der Konfiguration der Komponenten **aeppleat**. Diese **BSSID** Information wird bei jedem Datenpaket ausgesendet und ermöglicht damit eine korrekte **AFU Technische Zuordnung**.

+ Details der **BSSID** Funktion sind hier zu entnehmen:[http://de.wikipedia.org/wiki/Service_Set] .

			Die Aussendung der BSSID Information ist ein Feld welches in allen getesteten Komponenten konfigurierbar ist (Ubiquiti, Linksys, Mikrotik) und ist immer mit dem Call der Amateurfunkstation zu versehen.
-	(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte Bandbreite folgende Werte nicht überschreiten: 		
-	* 300 bis 3 000 MHz 9 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen (nur in Frequenzbereichen über 440 MHz zulässig) 		
-	* über 3 000 MHz 10 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen		
-	""AFV §41 auszugsweise""	+	=== SSID bei Linkstrecken (Backbone) ===
-	Die maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung von Netzknoten in Packet-Radio-Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP (53dbm)	+	
		+	""Schema"":
-	""WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4 GHz)"" 	+	HAMNET-ACCESSPOINT-CLIENT
	Der Standard IEEE 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard		

- unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.

Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.

An erster Stelle steht der Accesspoint, dann die verlinkten Clients.

- "WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)"

"Beispiel Link1: OE6XKR = Accesspoint WDS, OE6XWR= Client WDS (einfache P2P)"

- Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.

Die einzelnen Datenraten werden mit unterschiedlichen Verfahren auf das Trägersignal moduliert: 6 und 9 MBit/s nutzen das BPSK-Verfahren, 12 und 18 MBit/s das QPSK-Verfahren, 24 und 36 MBit/s das 16-QAM Verfahren und schließlich 48 und 54 MBit/s das 64-QAM Verfahren.

HAMNET-OE6XKR-OE6XWR

- --[[Benutzer:OE2WAO OE2WAO]] 11:41, 15. Okt. 2008 (UTC)	+ "Beispiel Link2: OE6XKR = Accesspoint WDS, OE8XHR = Client WDS, OE6XYZ = Client WDS (Mulitclients)"
	+
	+ HAMNET-OE6XKR-OE8XHR-OE6XYZ
	+
	+ === SSID am Benutzerzugang ===
	+
	+ HAMNET
	+
	+ Am Benutzerzugang wird nur HAMNET eingetragen. Somit ist auch bei Verwendung eines anderen Zugangspunktes die Konfiguration beim Benutzer (Client) ident.
	+
	+
	+ === Radioname ===
	+
	+ OE2XZR
	+
	+ Im Radioname ist dann das jeweilige Call einzutragen, welches im HELO Frame periodisch ausgesendet wird.
	+
	+
	+ === QRG Benutzerzugang ===
	+

- + **Um eine halbwegs einheitliche Lösung für die Benutzerzugänge in OE zu schaffen, hat man sich darauf geeinigt, die HF Zugänge ins HAMNET auf 13cm (2,4GHz) zu machen.**
- +
- + **Dabei wird überwiegend die auf 5MHz verringerte Bandbreite verwendet. Ein positiver Nebeneffekt daraus ist die höhere Reichweite wegen der 6db höheren Leistungsdichte, sowie die**
- + **Unerreichbarkeit unserer Einstiegsknoten durch herkömmliche ISM WLAN Benutzer, da diese in den meisten Fällen die Verringerung der Bandbreite nicht unterstützen, oder diese vorsätzlich ändern müssten.**
- +
- + **Bevorzugte Frequenzen sind**
- + *** 2417MHz (Kanal 2)**
- + *** 2432MHz (Kanal 5)**

Aktuelle Version vom 8. Oktober 2015, 13:03 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Software Konfiguration	22
1.1 Mikrotik OS	22
2 HF Konfiguration	22
2.1 BSSID (Callinformation der Aussendung)	22
2.2 SSID bei Linkstrecken (Backbone)	22
2.3 SSID am Benutzerzugang	22
2.4 Radioname	23
2.5 QRG Benutzerzugang	23

Software Konfiguration

Mikrotik OS

Die Software ist am Fileserver bei [OE2XZR](#) unter Mikrotik zu finden.

HF Konfiguration

BSSID (Callinformation der Aussendung)

Um die einzelnen Aussendungen zuordnen zu können wird das Feld BSSID in der Konfiguration der Komponenten gepflegt. Diese BSSID Information wird bei jedem Datenpaket ausgesendet und ermöglicht damit eine korrekte AFU Technische Zuordnung. Details der BSSID Funktion sind hier zu entnehmen:[\[1\]](#) . Die Aussendung der BSSID Information ist ein Feld welches in allen getesteten Komponenten konfigurierbar ist (Ubiquiti, Linksys, Mikrotik) und ist immer mit dem Call der Amateurfunkstation zu versehen.

SSID bei Linkstrecken (Backbone)

Schema:

HAMNET-ACCESSPOINT-CLIENT

An erster Stelle steht der Accesspoint, dann die verlinkten Clients.

Beispiel Link1: OE6XKR = Accesspoint WDS, OE6XWR= Client WDS (einfache P2P)

HAMNET-OE6XKR-OE6XWR

Beispiel Link2: OE6XKR = Accesspoint WDS, OE8XHR = Client WDS, OE6XYZ = Client WDS (Multiclients)

HAMNET-OE6XKR-OE8XHR-OE6XYZ

SSID am Benutzerzugang

HAMNET

Am Benutzerzugang wird nur HAMNET eingetragen. Somit ist auch bei Verwendung eines anderen Zugangspunktes die Konfiguration beim Benutzer (Client) ident.

Radioname

0E2XZR

Im Radioname ist dann das jeweilige Call einzutragen, welches im HELO Frame periodisch ausgesendet wird.

QRG Benutzerzugang

Um eine halbwegs einheitliche Lösung für die Benutzerzugänge in OE zu schaffen, hat man sich darauf geeinigt, die HF Zugänge ins HAMNET auf 13cm (2,4GHz) zu machen.

Dabei wird überwiegend die auf 5MHz verringerte Bandbreite verwendet. Ein positiver Nebeneffekt daraus ist die höhere Reichweite wegen der 6db höheren Leistungsdichte, sowie die Unerreichbarkeit unserer Einstiegsnoten durch herkömmliche ISM WLAN Benutzer, da diese in den meisten Fällen die Verringerung der Bandbreite nicht unterstützen, oder diese vorsätzlich ändern müssten.

Bevorzugte Frequenzen sind

- 2417MHz (Kanal 2)
- 2432MHz (Kanal 5)

Bandbreiten digitaler Backbone und Messungen digitaler Backbone: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 11. November 2008, 16:50

Uhr (Quelltext anzeigen)

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

K (→[ACHTUNG Bandbreiten, Strahlungsleistung und Datenraten!](#))

Aktuelle Version vom 23. Juli 2016, 20:

07 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE3CTS ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(OE3CTS verschob die Seite [Messungen digitaler Backbone](#) nach [X ARCHIV Messungen digitaler Backbone](#))

Zeile 1:

– **[[Kategorie:Digitaler Backbone]]**

–

– **== ACHTUNG Bandbreiten, Strahlungsleistung und Datenraten! ==**

–

– **'''AFV §10 Abs. 2 auszugsweise'''**

–

– **(2) Im Amateurfunkdienst darf die belegte Bandbreite folgende Werte nicht überschreiten:
**

– *** 300 bis 3 000 MHz 9 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen (nur in Frequenzbereichen über 440 MHz zulässig)
**

– *** über 3 000 MHz 10 000 kHz für amplitudenmodulierte Aussendungen, 20 000 kHz für frequenz- oder phasenmodulierte Aussendungen**

–

– **'''AFV §41 auszugsweise'''**

–

Zeile 1:

+ **#WEITERLEITUNG [[X ARCHIV Messungen digitaler Backbone]]**

- Die maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung beträgt bei Verbindung von Netzknoten in Packet-Radio-Netzen über 440 MHz 200 Watt ERP (53dbm)
-
- ""WLAN Standard IEEE 802.11g (2,4 GHz)""

- Der Standard IEEE 802.11g bietet acht verschiedene Datenraten: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt. Es wird nach dem Orthogonal Frequency Division Multiplexing Verfahren (OFDM) moduliert.
-
- Im Kompatibilitätsmodus sind die Verfahren nach IEEE 802.11b verfügbar: 4 Bandbreiten-Stufen von 11, 5.5, 2 und 1 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche zusätzliche Datenraten von 22 und 44 MBit/s bieten. Die Daten werden einheitlich nach dem DSSS-Verfahren moduliert.
-
- ""WLAN Standard IEEE 802.11a (5GHz)""

- Der WLAN-Standard 802.11a bietet acht verschiedene Datenraten an: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 und 54 MBit/s. Hinzu kommen noch einige herstellerspezifische Systeme, welche

- eine zusätzliche Datenrate von 108 MBit/s bieten. Der Standard unterstützt ein automatisches Fallback. Das heißt, je nach Qualität der Funkverbindung wird automatisch eine höhere oder niedrigere Bandbreite gewählt.
-
- Die einzelnen Datenraten werden mit unterschiedlichen Verfahren auf das Trägersignal moduliert: 6 und 9 MBit/s nutzen das BPSK-Verfahren, 12 und 18 MBit/s das QPSK-Verfahren, 24 und 36 MBit/s das 16-QAM Verfahren und schließlich 48 und 54 MBit/s das 64-QAM Verfahren.
-
-
- --[[Benutzer:OE2WAO|OE2WAO]] 11: 41, 15. Okt. 2008 (UTC)

Aktuelle Version vom 23. Juli 2016, 20:07 Uhr

Weiterleitung nach:

- [X ARCHIV Messungen digitaler Backbone](#)