

Inhaltsverzeichnis

1. Linkkomponenten digitaler Backbone	22
2. Benutzer:OE2WAO	12
3. Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau	32

Linkkomponenten digitaler Backbone

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 9. Juni 2009, 15:17 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

([→Router](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 2. September 2009, 12:29 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

== Linkkomponenten - Linkequipment ==

===Router===

–

– * '''Mikrotik RB433AH''' für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433ah.pdf> Datenblatt] [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf> Manual] '''€ 130,-'''

–

– ** Alternativ '''Mikrotik RB433''' für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf> Datenblatt] '''€ 90,-'''

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

== Linkkomponenten - Linkequipment ==

+

**Für die Realisierung des HAMNET Backbone Netzes in OE setzen wir überwiegend die Komponenten der Firma Mikrotik ein.
**

+

Die Linkstrecken werden fast ausschließlich auf 5GHz realisiert, wobei folgendes Equipment dabei zum Einsatz kommt:

+

*** RouterBoard von Mikrotik**

+

*** miniPCI HF Karte**

+

*** Antenne**

+

*** Pigtail, Kabel, Stecker, Stromversorgung, etc.**

+

''(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)''

+

+

+=Router=

			+ * "Mikrotik RB433AH" für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb433ah.pdf Datenblatt] [http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf Manual] "€ 75,-"
			+ ** Alternativ "Mikrotik RB433" für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf Datenblatt] "€ 60,-"
	** Alternativ "Mikrotik RB411a"(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb411ugA.pdf Datenblatt/Anleitung] € 70,-		** Alternativ "Mikrotik RB411a"(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb411ugA.pdf Datenblatt/Anleitung] € 70,-
-	** Alternativ "Mikrotik RB411" (Level 3, 1x miniPCI) € 55,-	+	** Alternativ "Mikrotik RB411" (Level 3, 1x miniPCI) € 35,-
	"Hinweis!" 		"Hinweis!"
	Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.		Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.
-	====Shop Router====	+	====Shop Router====
	* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]		* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]
	* Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de		* Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de
-	====miniPCI HF Karten====		
	* "Wistron DCMA-82" Highpower abg WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW [http://www.dd-wrt.com/shop/catalog		

– **/pdf/dcma82.pdf Datenblatt] ""€ 50,-**
**""
[http://shop.varia-store.com**
/product info.php?info=p564 Wistron-
DCMA82-HighPower-miniPCI--25dBm-
MMCX-Connector--2-4-5GHz.html
**Bezugsquelle]
Diese Karte zeigte**
bei unseren Linkstrecken-
Vergleichstests einen höheren
Datendurchsatz bei geringerer
Fehlerrate. Wir würden Sie daher den
Mikrotik Karten bei Mittel- und
Langstreckenlinks vorziehen.

– **** Alternativ ""Mikrotik R5H""**
Highpower a WLAN Karte MMCX-
Stecker 25dbm [http://www.mikrotik.
com/pdf/R5H.pdf Datenblatt] € 60,-

– **** Alternativ ""Mikrotik R52H""**
Mediumpower abq WLAN Karte UFL-
Stecker 350mW [http://www.mikrotik.
com/pdf/R52H.pdf Datenblatt] € 50,-

– **** Alternativ ""Mikrotik R52""**
Lowpower abq WLAN Karte für
Kurzstrecken UFL-Stecker
[http://www.mikrotik.com/pdf/R52.pdf
**Datenblatt] € 30,-
Diese Karte ist**
aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur
nicht für den Ausseneinsatz geeignet!

– **====Shop miniPCI HF Karten=====**

+ ==miniPCI HF Karten==

*** ""Wistron DCMA-82"" Highpower abq**
WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW
[http://www.dd-wrt.com/shop/catalog
/pdf/dcma82.pdf Datenblatt] ""€ 36,-
**""
"Diese Karte zeigte bei**
unseren Linkstrecken-Vergleichstests
einen höheren Datendurchsatz bei
geringerer Fehlerrate. Wir ziehen Sie
daher den Mikrotik Karten bei Mittel-
und Langstreckenlinks vor."

+ ** Alternativ ""Mikrotik R5H""
Highpower a WLAN Karte MMCX-
Stecker 25dbm [http://www.mikrotik.
com/pdf/R5H.pdf Datenblatt] € 45,-

	** Alternativ "'Mikrotik R52H"' Mediumpower abq WLAN Karte UFL- Stecker 350mW [http://www.mikrotik. com/pdf/R52H.pdf Datenblatt] € 33,-
	** Alternativ "'Mikrotik R52"' Lowpower abq WLAN Karte für Kurzstrecken UFL-Stecker [http://www.mikrotik.com/pdf/R52.pdf Datenblatt] € 30,-
"Diese Karte ist aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur nicht für den Ausseneinsatz geeignet!"
	** Alternativ "'Ubiquiti SR5"' Highpower a WLAN Karte MMCX- Stecker 26dbm € 95,-
	** Alternativ "'Ubiquiti XR5"' Highpower a WLAN Karte MMCX- Stecker 28dbm € 95,-
	** Alternativ "'Ubiquiti SR71a"' Highpower abqn WLAN Karte MMCX- Stecker 24dbm € 95,-
	===Shop miniPCI HF Karten===
	* [http://shop.meconet.de meconet]
* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]	* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]
- ===Antennen===	+ ==Antennen==
* AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [http://www.profi-wlan.de /product_info.php/cPath/108_140 /products_id/672 Huber & Suhner]) "'€ 100, _"'	* AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [http://www.profi-wlan.de /product_info.php/cPath/108_140 /products_id/672 Huber & Suhner]) "'€ 100, _"'
** Alternativ [http://www.netcomtechshop.de/product_info.php/info/p45_Interline-23dBi-5GHz-Flat-Panel-Richtantenne--mit-N-Female-Ansch.html INTERLINE] Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-	** Alternativ [http://www.netcomtechshop.de/product_info.php/info/p45_Interline-23dBi-5GHz-Flat-Panel-Richtantenne--mit-N-Female-Ansch.html INTERLINE] Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-

Zeile 31:

Zeile 45:

** Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-

** Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)

*** Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse "€ 10,-"**

**** Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p568_Pigtail-N-Buchse--Female--auf-MMCX.html]**

* Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff

** Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p551_ALIX-Outdoor-Gehaeuse-fuer-ALIX-3---WRAP-2--1x-Antenne-.html]

====Shop Antennen, Gehäuse und Pigtails====

* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]

* [http://shop.interline.pl Interline]

Zeile 42:

* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]

* [http://shop.meconet.de Meconet]

** Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-

** Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)

* Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff

** Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p551_ALIX-Outdoor-Gehaeuse-fuer-ALIX-3---WRAP-2--1x-Antenne-.html]

====Shop Antennen und Gehäuse====

* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]

* [http://shop.interline.pl Interline]

Zeile 54:

* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]

* [http://shop.meconet.de Meconet]

*** Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle für eine 23dbi Interline Flachantenne ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de**

==Pigtail==

					Das Pigtail ist die Verbindung zwischen der miniPCI HF Karte und der Antenne. Diesem Bauteil sollte daher auch große Aufmerksamkeit gewidmet werden, da hier die meisten Verluste entstehen können.
					* Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse "€ 10,-"
					** Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p568_Pigtail-N-Buchse--Female--auf-MMCX.html]
					"Hinweis:"

					Pigtails von ebay Anbietern aus Fernost sollten aufgrund der meist minderwertigen Qualität nicht verwendet werden, zumal preislich zu den lokalen Anbietern meist kein großer Unterschied ist.
-					"(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)"
					==LowPower PC==
					Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [http://shop.meconet.de/1.3.1.1-Mainboard_ALIX.1C,_LX800,_256MB,_1_LAN,_1_mPCI,_1_PCI-ext.flextor.make(detail,flextor)-de.html?&class=flextor&_edit=1358]
					Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [http://shop.meconet.de/1.3.1.1-Mainboard_ALIX.1C,_LX800,_256MB,_1_LAN,_1_mPCI,_1_PCI-ext.flextor.make(detail,flextor)-de.html?&class=flextor&_edit=1358]
					==Software Einstellungen==
					==Software Einstellungen==

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [[Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau]]

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [[Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau]]

Version vom 2. September 2009, 12:29 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Linkkomponenten - Linkequipment 29

2 Router 29

2.1 Shop Router 29

3 miniPCI HF Karten 29

3.1 Shop miniPCI HF Karten 30

4 Antennen 30

4.1 Shop Antennen und Gehäuse 30

5 Pigtail 30

6 LowPower PC 31

7 Software Einstellungen 31

Linkkomponenten - Linkequipment

Für die Realisierung des HAMNET Backbone Netzes in OE setzen wir überwiegend die Komponenten der Firma Mikrotik ein.

Die Linkstrecken werden fast ausschließlich auf 5GHz realisiert, wobei folgendes Equipment dabei zum Einsatz kommt:

- RouterBoard von Mikrotik
- miniPCI HF Karte
- Antenne
- Pigtail, Kabel, Stecker, Stromversorgung, etc.

(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)

Router

- **Mikrotik RB433AH** für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [Datenblatt Manual](#) € 75,-
 - Alternativ **Mikrotik RB433** für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [Datenblatt](#) € 60,-
 - Alternativ **Mikrotik RB411a**(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [Datenblatt/Anleitung](#) € 70,-
 - Alternativ **Mikrotik RB411** (Level 3, 1x miniPCI) € 35,-

Hinweis!

Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.

Shop Router

- [Triotronik](#)
- Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de

miniPCI HF Karten

- **Wistron DCMA-82** Highpower abg WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW [Datenblatt](#) € 36,-
Diese Karte zeigte bei unseren Linkstrecken-Vergleichstests einen höheren Datendurchsatz bei geringerer Fehlerrate. Wir ziehen Sie daher den Mikrotik Karten bei Mittel- und Langstreckenlinks vor.
 - Alternativ **Mikrotik R5H** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 25dbm [Datenblatt](#) € 45,-
 - Alternativ **Mikrotik R52H** Mediumpower abg WLAN Karte UFL-Stecker 350mW [Datenblatt](#) € 33,-
 - Alternativ **Mikrotik R52** Lowpower abg WLAN Karte für Kurzstrecken UFL-Stecker [Datenblatt](#) € 30,-
Diese Karte ist aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur nicht für den Ausseneinsatz geeignet!

- Alternativ **Ubiquiti SR5** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 26dbm € 95,-
- Alternativ **Ubiquiti XR5** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 28dbm € 95,-
- Alternativ **Ubiquiti SR71a** Highpower abgn WLAN Karte MMCX-Stecker 24dbm € 95,-

Shop miniPCI HF Karten

- [meconet](#)
- [Varia-Store](#)

Antennen

- AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [Huber & Suhner](#)) € 100,-
 - Alternativ [INTERLINE](#) Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantennen PAC-55-230 5GHz 23dbi ([Vergleichstyp](#)) € 75,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-190 5GHz 19dbi € 46,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-
 - Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)
- Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff
 - Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [\[1\]](#)

Shop Antennen und Gehäuse

- [Triotronik](#)
- [Interline](#)
- [AXUSE](#) (besonders interessant die 5GHz 28dbi Flachantenne)
- [Varia-Store](#)
- [Meconet](#)
- Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle für eine 23dbi Interline Flachantenne ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de

Pigtail

Das Pigtail ist die Verbindung zwischen der miniPCI HF Karte und der Antenne. Diesem Bauteil sollte daher auch große Aufmerksamkeit gewidmet werden, da hier die meisten Verluste entstehen können.

- Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse € 10,-
 - Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [\[2\]](#)

Hinweis:

Pigtails von ebay Anbietern aus Fernost sollten aufgrund der meist minderwertigen Qualität nicht verwendet werden, zumal preislich zu den lokalen Anbietern meist kein großer Unterschied ist.

LowPower PC

Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [\[3\]](#)

Software Einstellungen

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau](#)

Linkkomponenten digitaler Backbone: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 9. Juni 2009, 15:17 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

([→Router](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 2. September 2009, 12:29 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

== Linkkomponenten - Linkequipment ==

===Router===

-

* '''Mikrotik RB433AH''' für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433ah.pdf> Datenblatt] [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf> Manual] '''€ 130,-'''

-

** Alternativ '''Mikrotik RB433''' für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf> Datenblatt] '''€ 90,-'''

-

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

== Linkkomponenten - Linkequipment ==

**Für die Realisierung des HAMNET Backbone Netzes in OE setzen wir überwiegend die Komponenten der Firma Mikrotik ein.
**

+

Die Linkstrecken werden fast ausschließlich auf 5GHz realisiert, wobei folgendes Equipment dabei zum Einsatz kommt:

+

*** RouterBoard von Mikrotik**

+

*** miniPCI HF Karte**

+

*** Antenne**

+

*** Pigtail, Kabel, Stecker, Stromversorgung, etc.**

+

''(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)''

+

+

+

==Router==

+

			+ * "Mikrotik RB433AH" für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb433ah.pdf Datenblatt] [http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf Manual] "€ 75,-"
			+ ** Alternativ "Mikrotik RB433" für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf Datenblatt] "€ 60,-"
	** Alternativ "Mikrotik RB411a"(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb411ugA.pdf Datenblatt/Anleitung] € 70,-		** Alternativ "Mikrotik RB411a"(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb411ugA.pdf Datenblatt/Anleitung] € 70,-
-	** Alternativ "Mikrotik RB411" (Level 3, 1x miniPCI) € 55,-	+	** Alternativ "Mikrotik RB411" (Level 3, 1x miniPCI) € 35,-
	"Hinweis!" 		"Hinweis!"
	Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.		Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.
-	====Shop Router====	+	====Shop Router====
	* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]		* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]
	* Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de		* Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de
-	====miniPCI HF Karten====		
	* "Wistron DCMA-82" Highpower abg WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW [http://www.dd-wrt.com/shop/catalog		

– **/pdf/dcma82.pdf Datenblatt] ""€ 50,-**
**""
[http://shop.varia-store.com**
/product info.php?info=p564 Wistron-
DCMA82-HighPower-miniPCI--25dBm-
MMCX-Connector--2-4-5GHz.html
**Bezugsquelle]
Diese Karte zeigte**
bei unseren Linkstrecken-
Vergleichstests einen höheren
Datendurchsatz bei geringerer
Fehlerrate. Wir würden Sie daher den
Mikrotik Karten bei Mittel- und
Langstreckenlinks vorziehen.

– **** Alternativ ""Mikrotik R5H""**
Highpower a WLAN Karte MMCX-
Stecker 25dbm [http://www.mikrotik.
com/pdf/R5H.pdf Datenblatt] € 60,-

– **** Alternativ ""Mikrotik R52H""**
Mediumpower abq WLAN Karte UFL-
Stecker 350mW [http://www.mikrotik.
com/pdf/R52H.pdf Datenblatt] € 50,-

– **** Alternativ ""Mikrotik R52""**
Lowpower abq WLAN Karte für
Kurzstrecken UFL-Stecker
[http://www.mikrotik.com/pdf/R52.pdf
**Datenblatt] € 30,-
Diese Karte ist**
aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur
nicht für den Ausseneinsatz geeignet!

– **====Shop miniPCI HF Karten=====**

+ ==miniPCI HF Karten==

*** ""Wistron DCMA-82"" Highpower abq**
WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW
[http://www.dd-wrt.com/shop/catalog
/pdf/dcma82.pdf Datenblatt] ""€ 36,-
**""
"Diese Karte zeigte bei**
unseren Linkstrecken-Vergleichstests
einen höheren Datendurchsatz bei
geringerer Fehlerrate. Wir ziehen Sie
daher den Mikrotik Karten bei Mittel-
und Langstreckenlinks vor."

+ ** Alternativ ""Mikrotik R5H""
Highpower a WLAN Karte MMCX-
Stecker 25dbm [http://www.mikrotik.
com/pdf/R5H.pdf Datenblatt] € 45,-

	** Alternativ "'Mikrotik R52H"' Mediumpower abq WLAN Karte UFL- Stecker 350mW [http://www.mikrotik. com/pdf/R52H.pdf Datenblatt] € 33,-
	** Alternativ "'Mikrotik R52"' Lowpower abq WLAN Karte für Kurzstrecken UFL-Stecker [http://www.mikrotik.com/pdf/R52.pdf Datenblatt] € 30,-
"Diese Karte ist aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur nicht für den Ausseneinsatz geeignet!"
	** Alternativ "'Ubiquiti SR5"' Highpower a WLAN Karte MMCX- Stecker 26dbm € 95,-
	** Alternativ "'Ubiquiti XR5"' Highpower a WLAN Karte MMCX- Stecker 28dbm € 95,-
	** Alternativ "'Ubiquiti SR71a"' Highpower abqn WLAN Karte MMCX- Stecker 24dbm € 95,-
	===Shop miniPCI HF Karten===
	* [http://shop.meconet.de meconet]
	* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]
-	===Antennen===
	* AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [http://www.profi-wlan.de /product_info.php/cPath/108_140 /products_id/672 Huber & Suhner]) "'€ 100, _"'
	** Alternativ [http://www.netcomtechshop. de/product_info.php/info/p45_Interline- 23dBi-5GHz-Flat-Panel-Richtantenne--mit- N-Female-Ansch.html INTERLINE] Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-
	* AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [http://www.profi-wlan.de /product_info.php/cPath/108_140 /products_id/672 Huber & Suhner]) "'€ 100, _"'
	** Alternativ [http://www.netcomtechshop. de/product_info.php/info/p45_Interline- 23dBi-5GHz-Flat-Panel-Richtantenne--mit- N-Female-Ansch.html INTERLINE] Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-

Zeile 31:

Zeile 45:

** Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-

** Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)

*** Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse ""€ 10,-""**

**** Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p568_Pigtail-N-Buchse--Female--auf-MMCX.html]**

* Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff

** Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p551_ALIX-Outdoor-Gehaeuse-fuer-ALIX-3---WRAP-2--1x-Antenne-.html]

====Shop Antennen, Gehäuse und Pigtails====

* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]

* [http://shop.interline.pl Interline]

Zeile 42:

* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]

* [http://shop.meconet.de Meconet]

** Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-

** Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)

* Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff

** Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p551_ALIX-Outdoor-Gehaeuse-fuer-ALIX-3---WRAP-2--1x-Antenne-.html]

====Shop Antennen und Gehäuse====

* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]

* [http://shop.interline.pl Interline]

Zeile 54:

* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]

* [http://shop.meconet.de Meconet]

*** Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle für eine 23dbi Interline Flachantenne ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de**

==Pigtail==

			Das Pigtail ist die Verbindung zwischen der miniPCI HF Karte und der Antenne. Diesem Bauteil sollte daher auch große Aufmerksamkeit gewidmet werden, da hier die meisten Verluste entstehen können.
			* Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse "€ 10,-"
			** Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p568_Pigtail-N-Buchse--Female--auf-MMCX.html]
			"Hinweis:"

			Pigtails von ebay Anbietern aus Fernost sollten aufgrund der meist minderwertigen Qualität nicht verwendet werden, zumal preislich zu den lokalen Anbietern meist kein großer Unterschied ist.
-			"(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)"
			==LowPower PC==
	Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [http://shop.meconet.de/1.3.1.1-Mainboard_ALIX.1C,_LX800,_256MB,_1_LAN,_1_mPCI,_1_PCI-ext.flextor.make(detail,flextor)-de.html?&class=flextor&_edit=1358]	Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [http://shop.meconet.de/1.3.1.1-Mainboard_ALIX.1C,_LX800,_256MB,_1_LAN,_1_mPCI,_1_PCI-ext.flextor.make(detail,flextor)-de.html?&class=flextor&_edit=1358]	
	==Software Einstellungen==	==Software Einstellungen==	

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [[Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau]]

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [[Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau]]

Version vom 2. September 2009, 12:29 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	Linkkomponenten - Linkequipment	19
2	Router	19
2.1	Shop Router	19
3	miniPCI HF Karten	19
3.1	Shop miniPCI HF Karten	20
4	Antennen	20
4.1	Shop Antennen und Gehäuse	20
5	Pigtail	20
6	LowPower PC	21
7	Software Einstellungen	21

Linkkomponenten - Linkequipment

Für die Realisierung des HAMNET Backbone Netzes in OE setzen wir überwiegend die Komponenten der Firma Mikrotik ein.

Die Linkstrecken werden fast ausschließlich auf 5GHz realisiert, wobei folgendes Equipment dabei zum Einsatz kommt:

- RouterBoard von Mikrotik
- miniPCI HF Karte
- Antenne
- Pigtail, Kabel, Stecker, Stromversorgung, etc.

(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)

Router

- **Mikrotik RB433AH** für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [Datenblatt Manual](#) € 75,-
 - Alternativ **Mikrotik RB433** für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [Datenblatt](#) € 60,-
 - Alternativ **Mikrotik RB411a**(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [Datenblatt/Anleitung](#) € 70,-
 - Alternativ **Mikrotik RB411** (Level 3, 1x miniPCI) € 35,-

Hinweis!

Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.

Shop Router

- [Triotronik](#)
- Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de

miniPCI HF Karten

- **Wistron DCMA-82** Highpower abg WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW [Datenblatt](#) € 36,-
Diese Karte zeigte bei unseren Linkstrecken-Vergleichstests einen höheren Datendurchsatz bei geringerer Fehlerrate. Wir ziehen Sie daher den Mikrotik Karten bei Mittel- und Langstreckenlinks vor.
 - Alternativ **Mikrotik R5H** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 25dbm [Datenblatt](#) € 45,-
 - Alternativ **Mikrotik R52H** Mediumpower abg WLAN Karte UFL-Stecker 350mW [Datenblatt](#) € 33,-
 - Alternativ **Mikrotik R52** Lowpower abg WLAN Karte für Kurzstrecken UFL-Stecker [Datenblatt](#) € 30,-
Diese Karte ist aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur nicht für den Ausseneinsatz geeignet!

- Alternativ **Ubiquiti SR5** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 26dbm € 95,-
- Alternativ **Ubiquiti XR5** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 28dbm € 95,-
- Alternativ **Ubiquiti SR71a** Highpower abgn WLAN Karte MMCX-Stecker 24dbm € 95,-

Shop miniPCI HF Karten

- [meconet](#)
- [Varia-Store](#)

Antennen

- AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [Huber & Suhner](#)) **€ 100,-**
 - Alternativ [INTERLINE](#) Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantennen PAC-55-230 5GHz 23dbi ([Vergleichstyp](#)) € 75,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-190 5GHz 19dbi € 46,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-
 - Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)
- Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff
 - Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [\[1\]](#)

Shop Antennen und Gehäuse

- [Triotronik](#)
- [Interline](#)
- [AXUSE](#) (besonders interessant die 5GHz 28dbi Flachantenne)
- [Varia-Store](#)
- [Meconet](#)
- Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle für eine 23dbi Interline Flachantenne ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de

Pigtail

Das Pigtail ist die Verbindung zwischen der miniPCI HF Karte und der Antenne. Diesem Bauteil sollte daher auch große Aufmerksamkeit gewidmet werden, da hier die meisten Verluste entstehen können.

- Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse **€ 10,-**
 - Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [\[2\]](#)

Hinweis:

Pigtails von ebay Anbietern aus Fernost sollten aufgrund der meist minderwertigen Qualität nicht verwendet werden, zumal preislich zu den lokalen Anbietern meist kein großer Unterschied ist.

LowPower PC

Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [\[3\]](#)

Software Einstellungen

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau](#)

Linkkomponenten digitaler Backbone: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 9. Juni 2009, 15:17 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

([→Router](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 2. September 2009, 12:29 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

== Linkkomponenten - Linkequipment ==

===Router===

-

* '''Mikrotik RB433AH''' für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433ah.pdf> Datenblatt] [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf> Manual] '''€ 130,-'''

-

** Alternativ '''Mikrotik RB433''' für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf> Datenblatt] '''€ 90,-'''

-

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

== Linkkomponenten - Linkequipment ==

**Für die Realisierung des HAMNET Backbone Netzes in OE setzen wir überwiegend die Komponenten der Firma Mikrotik ein.
**

+

Die Linkstrecken werden fast ausschließlich auf 5GHz realisiert, wobei folgendes Equipment dabei zum Einsatz kommt:

+

*** RouterBoard von Mikrotik**

+

*** miniPCI HF Karte**

+

*** Antenne**

+

*** Pigtail, Kabel, Stecker, Stromversorgung, etc.**

+

''(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)''

+

+

+

==Router==

+

			+ * "Mikrotik RB433AH" für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb433ah.pdf Datenblatt] [http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf Manual] "€ 75,-"
			+ ** Alternativ "Mikrotik RB433" für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf Datenblatt] "€ 60,-"
	** Alternativ "Mikrotik RB411a"(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb411ugA.pdf Datenblatt/Anleitung] € 70,-		** Alternativ "Mikrotik RB411a"(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb411ugA.pdf Datenblatt/Anleitung] € 70,-
-	** Alternativ "Mikrotik RB411" (Level 3, 1x miniPCI) € 55,-	+	** Alternativ "Mikrotik RB411" (Level 3, 1x miniPCI) € 35,-
	"Hinweis!" 		"Hinweis!"
	Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.		Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.
-	====Shop Router====	+	====Shop Router====
	* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]		* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]
	* Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de		* Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de
-	====miniPCI HF Karten====		
	* "Wistron DCMA-82" Highpower abg WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW [http://www.dd-wrt.com/shop/catalog		

– **/pdf/dcma82.pdf Datenblatt] ""€ 50,-**
**""
[http://shop.varia-store.com**
/product info.php?info=p564 Wistron-
DCMA82-HighPower-miniPCI--25dBm-
MMCX-Connector--2-4-5GHz.html
**Bezugsquelle]
Diese Karte zeigte**
bei unseren Linkstrecken-
Vergleichstests einen höheren
Datendurchsatz bei geringerer
Fehlerrate. Wir würden Sie daher den
Mikrotik Karten bei Mittel- und
Langstreckenlinks vorziehen.

– **** Alternativ ""Mikrotik R5H""**
Highpower a WLAN Karte MMCX-
Stecker 25dbm [http://www.mikrotik.
com/pdf/R5H.pdf Datenblatt] € 60,-

– **** Alternativ ""Mikrotik R52H""**
Mediumpower abq WLAN Karte UFL-
Stecker 350mW [http://www.mikrotik.
com/pdf/R52H.pdf Datenblatt] € 50,-

– **** Alternativ ""Mikrotik R52""**
Lowpower abq WLAN Karte für
Kurzstrecken UFL-Stecker
[http://www.mikrotik.com/pdf/R52.pdf
**Datenblatt] € 30,-
Diese Karte ist**
aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur
nicht für den Ausseneinsatz geeignet!

– **====Shop miniPCI HF Karten=====**

+ ==miniPCI HF Karten==

*** ""Wistron DCMA-82"" Highpower abq**
WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW
[http://www.dd-wrt.com/shop/catalog
/pdf/dcma82.pdf Datenblatt] ""€ 36,-
**""
"Diese Karte zeigte bei**
unseren Linkstrecken-Vergleichstests
einen höheren Datendurchsatz bei
geringerer Fehlerrate. Wir ziehen Sie
daher den Mikrotik Karten bei Mittel-
und Langstreckenlinks vor."

+ ** Alternativ ""Mikrotik R5H""
Highpower a WLAN Karte MMCX-
Stecker 25dbm [http://www.mikrotik.
com/pdf/R5H.pdf Datenblatt] € 45,-

	** Alternativ "'Mikrotik R52H"' Mediumpower abq WLAN Karte UFL- Stecker 350mW [http://www.mikrotik. com/pdf/R52H.pdf Datenblatt] € 33,-
	** Alternativ "'Mikrotik R52"' Lowpower abq WLAN Karte für Kurzstrecken UFL-Stecker [http://www.mikrotik.com/pdf/R52.pdf Datenblatt] € 30,-
"Diese Karte ist aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur nicht für den Ausseneinsatz geeignet!"
	** Alternativ "'Ubiquiti SR5"' Highpower a WLAN Karte MMCX- Stecker 26dbm € 95,-
	** Alternativ "'Ubiquiti XR5"' Highpower a WLAN Karte MMCX- Stecker 28dbm € 95,-
	** Alternativ "'Ubiquiti SR71a"' Highpower abqn WLAN Karte MMCX- Stecker 24dbm € 95,-
	===Shop miniPCI HF Karten===
	* [http://shop.meconet.de meconet]
* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]	* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]
- ===Antennen===	+ ==Antennen==
* AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [http://www.profi-wlan.de /product_info.php/cPath/108_140 /products_id/672 Huber & Suhner]) "'€ 100, _"'	* AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [http://www.profi-wlan.de /product_info.php/cPath/108_140 /products_id/672 Huber & Suhner]) "'€ 100, _"'
** Alternativ [http://www.netcomtechshop.de/product_info.php/info/p45_Interline-23dBi-5GHz-Flat-Panel-Richtantenne--mit-N-Female-Ansch.html INTERLINE] Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-	** Alternativ [http://www.netcomtechshop.de/product_info.php/info/p45_Interline-23dBi-5GHz-Flat-Panel-Richtantenne--mit-N-Female-Ansch.html INTERLINE] Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-

Zeile 31:

Zeile 45:

** Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-

** Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)

*** Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse "€ 10,-"**

**** Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p568_Pigtail-N-Buchse--Female--auf-MMCX.html]**

* Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff

** Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p551_ALIX-Outdoor-Gehaeuse-fuer-ALIX-3---WRAP-2--1x-Antenne-.html]

====Shop Antennen, Gehäuse und Pigtails====

* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]

* [http://shop.interline.pl Interline]

Zeile 42:

* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]

* [http://shop.meconet.de Meconet]

** Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-

** Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)

* Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff

** Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p551_ALIX-Outdoor-Gehaeuse-fuer-ALIX-3---WRAP-2--1x-Antenne-.html]

====Shop Antennen und Gehäuse====

* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]

* [http://shop.interline.pl Interline]

Zeile 54:

* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]

* [http://shop.meconet.de Meconet]

*** Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle für eine 23dbi Interline Flachantenne ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de**

==Pigtail==

			Das Pigtail ist die Verbindung zwischen der miniPCI HF Karte und der Antenne. Diesem Bauteil sollte daher auch große Aufmerksamkeit gewidmet werden, da hier die meisten Verluste entstehen können.
			* Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse "€ 10,-"
			** Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p568_Pigtail-N-Buchse--Female--auf-MMCX.html]
			"Hinweis:"

			Pigtails von ebay Anbietern aus Fernost sollten aufgrund der meist minderwertigen Qualität nicht verwendet werden, zumal preislich zu den lokalen Anbietern meist kein großer Unterschied ist.
-			"(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)"
			==LowPower PC==
	Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [http://shop.meconet.de/1.3.1.1-Mainboard_ALIX.1C,_LX800,_256MB,_1_LAN,_1_mPCI,_1_PCI-ext.flextor.make(detail,flextor)-de.html?&class=flextor&_edit=1358]	Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [http://shop.meconet.de/1.3.1.1-Mainboard_ALIX.1C,_LX800,_256MB,_1_LAN,_1_mPCI,_1_PCI-ext.flextor.make(detail,flextor)-de.html?&class=flextor&_edit=1358]	
	==Software Einstellungen==	==Software Einstellungen==	

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [[Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau]]

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [[Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau]]

Version vom 2. September 2009, 12:29 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Linkkomponenten - Linkequipment 29

2 Router 29

2.1 Shop Router 29

3 miniPCI HF Karten 29

3.1 Shop miniPCI HF Karten 30

4 Antennen 30

4.1 Shop Antennen und Gehäuse 30

5 Pigtail 30

6 LowPower PC 31

7 Software Einstellungen 31

Linkkomponenten - Linkequipment

Für die Realisierung des HAMNET Backbone Netzes in OE setzen wir überwiegend die Komponenten der Firma Mikrotik ein.

Die Linkstrecken werden fast ausschließlich auf 5GHz realisiert, wobei folgendes Equipment dabei zum Einsatz kommt:

- RouterBoard von Mikrotik
- miniPCI HF Karte
- Antenne
- Pigtail, Kabel, Stecker, Stromversorgung, etc.

(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)

Router

- **Mikrotik RB433AH** für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [Datenblatt Manual](#) € 75,-
 - Alternativ **Mikrotik RB433** für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [Datenblatt](#) € 60,-
 - Alternativ **Mikrotik RB411a**(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [Datenblatt/Anleitung](#) € 70,-
 - Alternativ **Mikrotik RB411** (Level 3, 1x miniPCI) € 35,-

Hinweis!

Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.

Shop Router

- [Triotronik](#)
- Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de

miniPCI HF Karten

- **Wistron DCMA-82** Highpower abg WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW [Datenblatt](#) € 36,-
Diese Karte zeigte bei unseren Linkstrecken-Vergleichstests einen höheren Datendurchsatz bei geringerer Fehlerrate. Wir ziehen Sie daher den Mikrotik Karten bei Mittel- und Langstreckenlinks vor.
 - Alternativ **Mikrotik R5H** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 25dbm [Datenblatt](#) € 45,-
 - Alternativ **Mikrotik R52H** Mediumpower abg WLAN Karte UFL-Stecker 350mW [Datenblatt](#) € 33,-
 - Alternativ **Mikrotik R52** Lowpower abg WLAN Karte für Kurzstrecken UFL-Stecker [Datenblatt](#) € 30,-
Diese Karte ist aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur nicht für den Ausseneinsatz geeignet!

- Alternativ **Ubiquiti SR5** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 26dbm € 95,-
- Alternativ **Ubiquiti XR5** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 28dbm € 95,-
- Alternativ **Ubiquiti SR71a** Highpower abgn WLAN Karte MMCX-Stecker 24dbm € 95,-

Shop miniPCI HF Karten

- [meconet](#)
- [Varia-Store](#)

Antennen

- AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [Huber & Suhner](#)) € 100,-
 - Alternativ [INTERLINE](#) Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantennen PAC-55-230 5GHz 23dbi ([Vergleichstyp](#)) € 75,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-190 5GHz 19dbi € 46,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-
 - Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)
- Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff
 - Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [\[1\]](#)

Shop Antennen und Gehäuse

- [Triotronik](#)
- [Interline](#)
- [AXUSE](#) (besonders interessant die 5GHz 28dbi Flachantenne)
- [Varia-Store](#)
- [Meconet](#)
- Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle für eine 23dbi Interline Flachantenne ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de

Pigtail

Das Pigtail ist die Verbindung zwischen der miniPCI HF Karte und der Antenne. Diesem Bauteil sollte daher auch große Aufmerksamkeit gewidmet werden, da hier die meisten Verluste entstehen können.

- Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse € 10,-
 - Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [\[2\]](#)

Hinweis:

Pigtails von ebay Anbietern aus Fernost sollten aufgrund der meist minderwertigen Qualität nicht verwendet werden, zumal preislich zu den lokalen Anbietern meist kein großer Unterschied ist.

LowPower PC

Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [\[3\]](#)

Software Einstellungen

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau](#)

Linkkomponenten digitaler Backbone: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 9. Juni 2009, 15:17 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

([→Router](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Version vom 2. September 2009, 12:29 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

== Linkkomponenten - Linkequipment ==

===Router===

-

* '''Mikrotik RB433AH''' für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433ah.pdf> Datenblatt] [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf> Manual] '''€ 130,-'''

-

** Alternativ '''Mikrotik RB433''' für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [<http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf> Datenblatt] '''€ 90,-'''

-

Zeile 1:

[[Kategorie:Digitaler Backbone]]

== Linkkomponenten - Linkequipment ==

**Für die Realisierung des HAMNET Backbone Netzes in OE setzen wir überwiegend die Komponenten der Firma Mikrotik ein.
**

+

Die Linkstrecken werden fast ausschließlich auf 5GHz realisiert, wobei folgendes Equipment dabei zum Einsatz kommt:

+

*** RouterBoard von Mikrotik**

+

*** miniPCI HF Karte**

+

*** Antenne**

+

*** Pigtail, Kabel, Stecker, Stromversorgung, etc.**

+

''(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)''

+

+

+

==Router==

+

			+ * "Mikrotik RB433AH" für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb433ah.pdf Datenblatt] [http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf Manual] "€ 75,-"
			+ ** Alternativ "Mikrotik RB433" für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb433mA.pdf Datenblatt] "€ 60,-"
	** Alternativ "Mikrotik RB411a"(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb411ugA.pdf Datenblatt/Anleitung] € 70,-		** Alternativ "Mikrotik RB411a"(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [http://www.routerboard.com/pdf/rb411ugA.pdf Datenblatt/Anleitung] € 70,-
-	** Alternativ "Mikrotik RB411" (Level 3, 1x miniPCI) € 55,-	+	** Alternativ "Mikrotik RB411" (Level 3, 1x miniPCI) € 35,-
	"Hinweis!" 		"Hinweis!"
	Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.		Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.
-	====Shop Router====	+	====Shop Router====
	* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]		* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]
	* Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de		* Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de
-	====miniPCI HF Karten====		
	* "Wistron DCMA-82" Highpower abg WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW [http://www.dd-wrt.com/shop/catalog		

– **/pdf/dcma82.pdf Datenblatt] ""€ 50,-**
**""
[http://shop.varia-store.com**
/product info.php?info=p564 Wistron-
DCMA82-HighPower-miniPCI--25dBm-
MMCX-Connector--2-4-5GHz.html
**Bezugsquelle]
Diese Karte zeigte**
bei unseren Linkstrecken-
Vergleichstests einen höheren
Datendurchsatz bei geringerer
Fehlerrate. Wir würden Sie daher den
Mikrotik Karten bei Mittel- und
Langstreckenlinks vorziehen.

– **** Alternativ ""Mikrotik R5H""**
Highpower a WLAN Karte MMCX-
Stecker 25dbm [http://www.mikrotik.
com/pdf/R5H.pdf Datenblatt] € 60,-

– **** Alternativ ""Mikrotik R52H""**
Mediumpower abq WLAN Karte UFL-
Stecker 350mW [http://www.mikrotik.
com/pdf/R52H.pdf Datenblatt] € 50,-

– **** Alternativ ""Mikrotik R52""**
Lowpower abq WLAN Karte für
Kurzstrecken UFL-Stecker
[http://www.mikrotik.com/pdf/R52.pdf
**Datenblatt] € 30,-
Diese Karte ist**
aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur
nicht für den Ausseneinsatz geeignet!

– **====Shop miniPCI HF Karten=====**

+ ==miniPCI HF Karten==

*** ""Wistron DCMA-82"" Highpower abq**
WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW
[http://www.dd-wrt.com/shop/catalog
/pdf/dcma82.pdf Datenblatt] ""€ 36,-
**""
"Diese Karte zeigte bei**
unseren Linkstrecken-Vergleichstests
einen höheren Datendurchsatz bei
geringerer Fehlerrate. Wir ziehen Sie
daher den Mikrotik Karten bei Mittel-
und Langstreckenlinks vor."

+ ** Alternativ ""Mikrotik R5H""
Highpower a WLAN Karte MMCX-
Stecker 25dbm [http://www.mikrotik.
com/pdf/R5H.pdf Datenblatt] € 45,-

	** Alternativ "'Mikrotik R52H"' Mediumpower abq WLAN Karte UFL- Stecker 350mW [http://www.mikrotik. com/pdf/R52H.pdf Datenblatt] € 33,-
	** Alternativ "'Mikrotik R52"' Lowpower abq WLAN Karte für Kurzstrecken UFL-Stecker [http://www.mikrotik.com/pdf/R52.pdf Datenblatt] € 30,-
"Diese Karte ist aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur nicht für den Ausseneinsatz geeignet!"
	** Alternativ "'Ubiquiti SR5"' Highpower a WLAN Karte MMCX- Stecker 26dbm € 95,-
	** Alternativ "'Ubiquiti XR5"' Highpower a WLAN Karte MMCX- Stecker 28dbm € 95,-
	** Alternativ "'Ubiquiti SR71a"' Highpower abqn WLAN Karte MMCX- Stecker 24dbm € 95,-
	===Shop miniPCI HF Karten===
	* [http://shop.meconet.de meconet]
	* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]
-	===Antennen===
	* AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [http://www.profi-wlan.de /product_info.php/cPath/108_140 /products_id/672 Huber & Suhner]) "'€ 100, _"'
	** Alternativ [http://www.netcomtechshop. de/product_info.php/info/p45_Interline- 23dBi-5GHz-Flat-Panel-Richtantenne--mit- N-Female-Ansch.html INTERLINE] Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-
	* AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [http://www.profi-wlan.de /product_info.php/cPath/108_140 /products_id/672 Huber & Suhner]) "'€ 100, _"'
	** Alternativ [http://www.netcomtechshop. de/product_info.php/info/p45_Interline- 23dBi-5GHz-Flat-Panel-Richtantenne--mit- N-Female-Ansch.html INTERLINE] Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-

Zeile 31:

Zeile 45:

** Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-

** Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)

*** Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse "€ 10,-"**

**** Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p568_Pigtail-N-Buchse--Female--auf-MMCX.html]**

* Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff

** Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p551_ALIX-Outdoor-Gehaeuse-fuer-ALIX-3---WRAP-2--1x-Antenne-.html]

====Shop Antennen, Gehäuse und Pigtails====

* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]

* [http://shop.interline.pl Interline]

Zeile 42:

* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]

* [http://shop.meconet.de Meconet]

** Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-

** Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)

* Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff

** Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p551_ALIX-Outdoor-Gehaeuse-fuer-ALIX-3---WRAP-2--1x-Antenne-.html]

====Shop Antennen und Gehäuse====

* [http://www.triotronik.com/deutsch/produktuebersicht.php?navid=2 Triotronik]

* [http://shop.interline.pl Interline]

Zeile 54:

* [http://shop.varia-store.com Varia-Store]

* [http://shop.meconet.de Meconet]

*** Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle für eine 23dbi Interline Flachantenne ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de**

==Pigtail==

			Das Pigtail ist die Verbindung zwischen der miniPCI HF Karte und der Antenne. Diesem Bauteil sollte daher auch große Aufmerksamkeit gewidmet werden, da hier die meisten Verluste entstehen können.
			* Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse "€ 10,-"
			** Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [http://shop.varia-store.com/product_info.php?info=p568_Pigtail-N-Buchse--Female--auf-MMCX.html]
			"Hinweis:"

			Pigtails von ebay Anbietern aus Fernost sollten aufgrund der meist minderwertigen Qualität nicht verwendet werden, zumal preislich zu den lokalen Anbietern meist kein großer Unterschied ist.
-			"(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)"
			==LowPower PC==
	Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [http://shop.meconet.de/1.3.1.1-Mainboard_ALIX.1C,_LX800,_256MB,_1_LAN,_1_mPCI,_1_PCI-ext.flextor.make(detail,flextor)-de.html?&class=flextor&_edit=1358]	Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [http://shop.meconet.de/1.3.1.1-Mainboard_ALIX.1C,_LX800,_256MB,_1_LAN,_1_mPCI,_1_PCI-ext.flextor.make(detail,flextor)-de.html?&class=flextor&_edit=1358]	
	==Software Einstellungen==	==Software Einstellungen==	

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [[Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau]]

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [[Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau]]

Version vom 2. September 2009, 12:29 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	Linkkomponenten - Linkequipment	39
2	Router	39
2.1	Shop Router	39
3	miniPCI HF Karten	39
3.1	Shop miniPCI HF Karten	40
4	Antennen	40
4.1	Shop Antennen und Gehäuse	40
5	Pigtail	40
6	LowPower PC	41
7	Software Einstellungen	41

Linkkomponenten - Linkequipment

Für die Realisierung des HAMNET Backbone Netzes in OE setzen wir überwiegend die Komponenten der Firma Mikrotik ein.

Die Linkstrecken werden fast ausschließlich auf 5GHz realisiert, wobei folgendes Equipment dabei zum Einsatz kommt:

- RouterBoard von Mikrotik
- miniPCI HF Karte
- Antenne
- Pigtail, Kabel, Stecker, Stromversorgung, etc.

(alle genannten Preise sind ungefähre Angaben zum Zeitpunkt der Veröffentlichung)

Router

- **Mikrotik RB433AH** für Knoten mit hohem Datenaufkommen (Level 5, mit AP, 3x miniPCI) [Datenblatt Manual](#) € 75,-
 - Alternativ **Mikrotik RB433** für mittleres Datenaufkommen (Level 4, mit AP, 3x miniPCI) [Datenblatt](#) € 60,-
 - Alternativ **Mikrotik RB411a**(Level 4, mit AP, 1x miniPCI) [Datenblatt/Anleitung](#) € 70,-
 - Alternativ **Mikrotik RB411** (Level 3, 1x miniPCI) € 35,-

Hinweis!

Die Versorgungsspannungsbandbreite der Mikrotik Routerboards reicht üblicherweise von 12 - 24V Gleichspannung. Eine Versorgung mit 12V direkt am Board zeigte in Versuchen eine bessere Betriebssicherheit (nahezu keine Ausfälle) als höhere Spannungen.

Shop Router

- [Triotronik](#)
- Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de

miniPCI HF Karten

- **Wistron DCMA-82** Highpower abg WLAN Karte MMCX-Stecker 800mW [Datenblatt](#) € 36,-
Diese Karte zeigte bei unseren Linkstrecken-Vergleichstests einen höheren Datendurchsatz bei geringerer Fehlerrate. Wir ziehen Sie daher den Mikrotik Karten bei Mittel- und Langstreckenlinks vor.
 - Alternativ **Mikrotik R5H** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 25dbm [Datenblatt](#) € 45,-
 - Alternativ **Mikrotik R52H** Mediumpower abg WLAN Karte UFL-Stecker 350mW [Datenblatt](#) € 33,-
 - Alternativ **Mikrotik R52** Lowpower abg WLAN Karte für Kurzstrecken UFL-Stecker [Datenblatt](#) € 30,-
Diese Karte ist aufgrund Ihrer Arbeitstemperatur nicht für den Ausseneinsatz geeignet!

- Alternativ **Ubiquiti SR5** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 26dbm € 95,-
- Alternativ **Ubiquiti XR5** Highpower a WLAN Karte MMCX-Stecker 28dbm € 95,-
- Alternativ **Ubiquiti SR71a** Highpower abgn WLAN Karte MMCX-Stecker 24dbm € 95,-

Shop miniPCI HF Karten

- [meconet](#)
- [Varia-Store](#)

Antennen

- AIRWIN Flachantennen PAM-55-230 5GHz 23dbi (baugleich [Huber & Suhner](#)) € 100,-
 - Alternativ [INTERLINE](#) Flachantenn 5GHz 23dbi € 55,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantennen PAC-55-230 5GHz 23dbi ([Vergleichstyp](#)) € 75,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-190 5GHz 19dbi € 46,-
 - Alternativ AIRWIN Flachantenne PAC-55-140 5GHz 14dbi € 26,-
 - Alternativ Gitterspiegel 5 GHz 27dbi (Achtung Witterung!!)
- Passendes Gehäuse für Montage, idealerweise aus Metall, wahlweise auch Kunststoff
 - Bspw. ALIX Alu Gehäuse € 40,- [\[1\]](#)

Shop Antennen und Gehäuse

- [Triotronik](#)
- [Interline](#)
- [AXUSE](#) (besonders interessant die 5GHz 28dbi Flachantenne)
- [Varia-Store](#)
- [Meconet](#)
- Eine weitere, preislich günstigere Bezugsquelle für eine 23dbi Interline Flachantenne ist aus OK bekannt. Info bei DB3RH(at)darc.de

Pigtail

Das Pigtail ist die Verbindung zwischen der miniPCI HF Karte und der Antenne. Diesem Bauteil sollte daher auch große Aufmerksamkeit gewidmet werden, da hier die meisten Verluste entstehen können.

- Pigtail Adapter für Antennenanschluß MMCX auf N-Einbaubuchse € 10,-
 - Alternativ Pigtail Adapter für Antennenanschluß UFL auf N-Einbaubuchse € 10,- [\[2\]](#)

Hinweis:

Pigtails von ebay Anbietern aus Fernost sollten aufgrund der meist minderwertigen Qualität nicht verwendet werden, zumal preislich zu den lokalen Anbietern meist kein großer Unterschied ist.

LowPower PC

Weiters können LowpowerPCs zum Einsatz kommen [\[3\]](#)

Software Einstellungen

Die Grundeinstellungen der Software ist zu finden unter [Linkstart - Konfiguration vor dem Aufbau](#)