

## Inhaltsverzeichnis

1. Userequipment HAMNETpoweruser .....	27
2. Benutzer:OE2WAO .....	7
3. Benutzer:Oe6rke .....	12
4. Messungen digitaler Backbone .....	17
5. Teststellungen Gaisberg Gernkogel .....	22

## Userequipment HAMNETpoweruser

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[VisuellWikitext](#)

### Version vom 19. August 2009, 13:38 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe6rke ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

### Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

([→Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2\(HP\)\\*](#))

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

<p><b>Zeile 20:</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>– ===== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2(<b>HP</b>) * =====</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>– Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>– Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein Kabel zu verlegen.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>– Dabei verfügt die Einheit über 16dbm Sendeleistung <b>an einer eingebauten 10dbi Antenne</b>. Das Anbringen einer externen Antenne ist über einen RP-SMA Anschluß möglich.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>– Die Einstellungen können per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>– Das AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(<b>HP</b>) unterstützt auch eine <b>reduzierte</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.</p> </div>	<p><b>Zeile 20:</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>+ ===== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, <b>Bullet M2HP</b> =====</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>+ Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (<b>nur Nanostation</b>) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>+ Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein <b>einziges</b> Kabel zu verlegen.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>+ Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (<b>Bullet M2HP 28dbm</b>) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne <b>bei der Nanostation</b> ist über einen RP-SMA Anschluß <b>ebenfalls</b> möglich.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>+ Die Einstellungen können <b>bequem</b> per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px;"></div>
---	--

-		+	<p>Das, <b>im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem</b> AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2 (<b>M2HP</b>) unterstützt <b>im Gegensatz zum Linksys</b> auch eine <b>reduzierbare</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.&lt;br&gt;</p>
		+	<p><b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>
	Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].		Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].
-	<p><b>Das Equipment von Ubiquiti beherrscht im Gegensatz zum Linksys über eine einstellbare Nutz-Bandbreite.</b></p>	+	<p><b>""WebLinks:""</b></p>
-		+	<p><b>*[http://www.ubnt.com/products/bulletm.php Ubiquiti Bullet M Serie]</b></p>
-		+	<p><b>*[http://www.ubnt.com/products/nano.php Ubiquiti Nanostation]</b></p>
-	<p><b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>		
-			
	==== Antenne ====		==== Antenne ====

Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr



Ubiquiti Bullet2

## Inhaltsverzeichnis

1 HAMNETpoweruser .....	30
1.1 Wahl des HAMNET Userequipment .....	30
1.1.1 Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP .....	30
1.2 Antenne .....	30
1.2.1 Yagi .....	31

---

## HAMNETpoweruser

---

Der Backbone hat 3 Ebenen, welche unterschiedlich adressiert sind:

- ) Der Backbone: Die stellt die eigentliche Autobahn da und macht außer Routing und Basisverbindung herstellen eigentlich nichts. Direkte Sicht ist das Thema hier.
- ) Der Service/Poweruser Bereich: Dieser Bereich ist die bessere Landstrasse für das HAMNET, bedingt aber einen höheren Hardware und Konfigurationsaufwand am User. Auch hier unmittelbare Nähe um Powereinstieg notwendig
- ) Mesh/Enduser Bereich: Dieser Bereich adressiert Methoden und Techniken, das entweder direkt bzw indirekt über bestehende Mesh Partner Verbindung aufgenommen werden kann.

Der Poweruser Bereich stellt einen Zugang mit höherer Bandbreite zum Backbone im Userbereich dar und bedarf spezialisierte Hardware.

### Wahl des HAMNET Userequipment

Bei der Wahl des anzuschaffenden Gerätes ist die Anforderung des lokalen Benutzerzugangs zu beachten. Manche AP's (Access Points) erfordern bspw. eine reduzierte Bandbreite, welche nicht mit allen Geräten bzw. Softwarevarianten möglich ist. Erkundigen Sie sich am Besten zuvor beim zuständigen SysOp.

**Es sind HAMNETpoweruser und HAMNETmesh nicht miteinander kompatibel!**

### Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP

Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (nur Nanostation) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C. Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten. Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein einziges Kabel zu verlegen.

Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (Bullet M2HP 28dbm) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne bei der Nanostation ist über einen RP-SMA Anschluß ebenfalls möglich. Die Einstellungen können bequem per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

Das, im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt im Gegensatz zum Linksys auch eine reduzierbare Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.

Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [Messungen digitaler Backbone](#)

Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [Teststellungen Gaisberg Gernkogel](#).

### WebLinks:

- [Ubiquiti Bullet M Serie](#)
- [Ubiquiti Nanostation](#)

## Antenne

### Yagi

- 18dbi Antenne mit Kabel und RP-TNC Stecker zum direkten Anschluß an den WRT54GL (bei Ebay ca. € 27,-)
- AFU Eigenbau (z.B. Pringle Dosen Antenne mit 8dbi)

# Userequipment HAMNETpoweruser: Unterschied zwischen den Versionen

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

## Version vom 19. August 2009, 13:38 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe6rke ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 ← Zum vorherigen Versionsunterschied

## Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE2WAO ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 (→ [Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2\(HP\)\\*](#))  
 Zum nächsten Versionsunterschied →

<p><b>Zeile 20:</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>– <b>==== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2(HP)</b>              * ====</p> <p>– Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.</p> <p>– Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.</p> <p>– Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein Kabel zu verlegen.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>– Dabei verfügt die Einheit über 16dbm Sendeleistung <b>an einer eingebauten 10dbi Antenne</b>. Das Anbringen einer externen Antenne ist über einen RP-SMA Anschluß möglich.</p> <p>– Die Einstellungen können per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<p><b>Zeile 20:</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>+ <b>==== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP</b> ====</p> <p>+ Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (<b>nur Nanostation</b>) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.</p> <p>+ Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.</p> <p>+ Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein <b>einziges</b> Kabel zu verlegen.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>+ Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (<b>Bullet M2HP 28dbm</b>) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne <b>bei der Nanostation</b> ist über einen RP-SMA Anschluß <b>ebenfalls</b> möglich.</p> <p>+ Die Einstellungen können <b>bequem</b> per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>
--	--

<p>- Das AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(HP) unterstützt auch eine <b>reduzierte</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.</p>	<p>+ Das, <b>im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem</b> AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt <b>im Gegensatz zum Linksys</b> auch eine <b>reduzierbare</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.&lt;br&gt;</p>
	<p>+ <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>
<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>	<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>
<p>- <b>Das Equipment von Ubiquiti beherrscht im Gegensatz zum Linksys über eine einstellbare Nutz-Bandbreite.</b></p>	<p>+ <b>""WebLinks:""</b></p>
<p>-</p>	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/bulletm.php Ubiquiti Bullet M Serie]</b></p>
<p>-</p>	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/nano.php Ubiquiti Nanostation]</b></p>
<p>- <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>	
<p>=== Antenne ===</p>	<p>=== Antenne ===</p>

Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr



Ubiquiti Bullet2

## Inhaltsverzeichnis

1 HAMNETpoweruser .....	10
1.1 Wahl des HAMNET Userequipment .....	10
1.1.1 Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP .....	10
1.2 Antenne .....	10
1.2.1 Yagi .....	11

## HAMNETpoweruser

---

Der Backbone hat 3 Ebenen, welche unterschiedlich adressiert sind:

- ) Der Backbone: Die stellt die eigentliche Autobahn da und macht außer Routing und Basisverbindung herstellen eigentlich nichts. Direkte Sicht ist das Thema hier.
- ) Der Service/Poweruser Bereich: Dieser Bereich ist die bessere Landstrasse für das HAMNET, bedingt aber einen höheren Hardware und Konfigurationsaufwand am User. Auch hier unmittelbare Nähe um Powereinstieg notwendig
- ) Mesh/Enduser Bereich: Dieser Bereich adressiert Methoden und Techniken, das entweder direkt bzw indirekt über bestehende Mesh Partner Verbindung aufgenommen werden kann.

Der Poweruser Bereich stellt einen Zugang mit höherer Bandbreite zum Backbone im Userbereich dar und bedarf spezialisierte Hardware.

### Wahl des HAMNET Userequipment

Bei der Wahl des anzuschaffenden Gerätes ist die Anforderung des lokalen Benutzerzugangs zu beachten. Manche AP's (Access Points) erfordern bspw. eine reduzierte Bandbreite, welche nicht mit allen Geräten bzw. Softwarevarianten möglich ist. Erkundigen Sie sich am Besten zuvor beim zuständigen SysOp.

**Es sind HAMNETpoweruser und HAMNETmesh nicht miteinander kompatibel!**

### Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP

Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (nur Nanostation) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C. Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten. Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein einziges Kabel zu verlegen.

Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (Bullet M2HP 28dbm) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne bei der Nanostation ist über einen RP-SMA Anschluß ebenfalls möglich. Die Einstellungen können bequem per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

Das, im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt im Gegensatz zum Linksys auch eine reduzierbare Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.

Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [Messungen digitaler Backbone](#)

Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [Teststellungen Gaisberg Gernkogel](#).

### WebLinks:

- [Ubiquiti Bullet M Serie](#)
- [Ubiquiti Nanostation](#)

## Antenne

### Yagi

- 18dbi Antenne mit Kabel und RP-TNC Stecker zum direkten Anschluß an den WRT54GL (bei Ebay ca. € 27,-)
- AFU Eigenbau (z.B. Pringle Dosen Antenne mit 8dbi)

## Userequipment HAMNETpoweruser: Unterschied zwischen den Versionen

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

### Version vom 19. August 2009, 13:38 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe6rke ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 ← Zum vorherigen Versionsunterschied

### Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE2WAO ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 (→ [Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2\(HP\)\\*](#))  
 Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 20:



– **==== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2(HP)**  
 \* **====**

– Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.

Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.

– Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein Kabel zu verlegen.

– Dabei verfügt die Einheit über 16dbm Sendeleistung **an einer eingebauten 10dbi Antenne**. Das Anbringen einer externen Antenne ist über einen RP-SMA Anschluß möglich.

– Die Einstellungen können per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

Zeile 20:



+ **==== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP** **====**

+ Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (**nur Nanostation**) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.

Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.

+ Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein **einziges** Kabel zu verlegen.

+ Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (**Bullet M2HP 28dbm**) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne **bei der Nanostation** ist über einen RP-SMA Anschluß **ebenfalls** möglich.

+ Die Einstellungen können **bequem** per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

<p>- Das AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(HP) unterstützt auch eine <b>reduzierte</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.</p>	<p>+ Das, <b>im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem</b> AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt <b>im Gegensatz zum Linksys</b> auch eine <b>reduzierbare</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.&lt;br&gt;</p>
	<p>+ <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>
<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>	<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>
<p>- <b>Das Equipment von Ubiquiti beherrscht im Gegensatz zum Linksys über eine einstellbare Nutz-Bandbreite.</b></p>	<p>+ <b>""WebLinks:""</b></p>
	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/bulletm.php Ubiquiti Bullet M Serie]</b></p>
	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/nano.php Ubiquiti Nanostation]</b></p>
<p>- <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>	
<p>=== Antenne ===</p>	<p>=== Antenne ===</p>

Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr



Ubiquiti Bullet2

## Inhaltsverzeichnis

1 HAMNETpoweruser .....	15
1.1 Wahl des HAMNET Userequipment .....	15
1.1.1 Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP .....	15
1.2 Antenne .....	15
1.2.1 Yagi .....	16

## HAMNETpoweruser

---

Der Backbone hat 3 Ebenen, welche unterschiedlich adressiert sind:

- ) Der Backbone: Die stellt die eigentliche Autobahn da und macht außer Routing und Basisverbindung herstellen eigentlich nichts. Direkte Sicht ist das Thema hier.
- ) Der Service/Poweruser Bereich: Dieser Bereich ist die bessere Landstrasse für das HAMNET, bedingt aber einen höheren Hardware und Konfigurationsaufwand am User. Auch hier unmittelbare Nähe um Powereinstieg notwendig
- ) Mesh/Enduser Bereich: Dieser Bereich adressiert Methoden und Techniken, das entweder direkt bzw indirekt über bestehende Mesh Partner Verbindung aufgenommen werden kann.

Der Poweruser Bereich stellt einen Zugang mit höherer Bandbreite zum Backbone im Userbereich dar und bedarf spezialisierte Hardware.

### Wahl des HAMNET Userequipment

Bei der Wahl des anzuschaffenden Gerätes ist die Anforderung des lokalen Benutzerzugangs zu beachten. Manche AP's (Access Points) erfordern bspw. eine reduzierte Bandbreite, welche nicht mit allen Geräten bzw. Softwarevarianten möglich ist. Erkundigen Sie sich am Besten zuvor beim zuständigen SysOp.

**Es sind HAMNETpoweruser und HAMNETmesh nicht miteinander kompatibel!**

### Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP

Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (nur Nanostation) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C. Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten. Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein einziges Kabel zu verlegen.

Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (Bullet M2HP 28dbm) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne bei der Nanostation ist über einen RP-SMA Anschluß ebenfalls möglich. Die Einstellungen können bequem per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

Das, im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt im Gegensatz zum Linksys auch eine reduzierbare Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.

Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [Messungen digitaler Backbone](#)

Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [Teststellungen Gaisberg Gernkogel](#).

### WebLinks:

- [Ubiquiti Bullet M Serie](#)
- [Ubiquiti Nanostation](#)

## Antenne

### Yagi

- 18dbi Antenne mit Kabel und RP-TNC Stecker zum direkten Anschluß an den WRT54GL (bei Ebay ca. € 27,-)
- AFU Eigenbau (z.B. Pringle Dosen Antenne mit 8dbi)

# Userequipment HAMNETpoweruser: Unterschied zwischen den Versionen

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

## Version vom 19. August 2009, 13:38 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe6rke ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 ← Zum vorherigen Versionsunterschied

## Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE2WAO ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 (→ [Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2\(HP\)\\*](#))  
 Zum nächsten Versionsunterschied →

<p><b>Zeile 20:</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>– <b>==== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2(HP)</b>              * ====</p> <p>– Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.</p> <p>– Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.</p> <p>– Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein Kabel zu verlegen.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>– Dabei verfügt die Einheit über 16dbm Sendeleistung <b>an einer eingebauten 10dbi Antenne</b>. Das Anbringen einer externen Antenne ist über einen RP-SMA Anschluß möglich.</p> <p>– Die Einstellungen können per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<p><b>Zeile 20:</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>+ <b>==== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP</b> ====</p> <p>+ Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (<b>nur Nanostation</b>) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.</p> <p>+ Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.</p> <p>+ Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein <b>einziges</b> Kabel zu verlegen.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>+ Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (<b>Bullet M2HP 28dbm</b>) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne <b>bei der Nanostation</b> ist über einen RP-SMA Anschluß <b>ebenfalls</b> möglich.</p> <p>+ Die Einstellungen können <b>bequem</b> per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>
--	--

<p>- Das AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(HP) unterstützt auch eine <b>reduzierte</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.</p>	<p>+ Das, <b>im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem</b> AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt <b>im Gegensatz zum Linksys</b> auch eine <b>reduzierbare</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.&lt;br&gt;</p>
	<p>+ <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>
<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>	<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>
<p>- <b>Das Equipment von Ubiquiti beherrscht im Gegensatz zum Linksys über eine einstellbare Nutz-Bandbreite.</b></p>	<p>+ <b>""WebLinks:""</b></p>
	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/bulletm.php Ubiquiti Bullet M Serie]</b></p>
	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/nano.php Ubiquiti Nanostation]</b></p>
<p>- <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>	
<p>=== Antenne ===</p>	<p>=== Antenne ===</p>

Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr



Ubiquiti Bullet2

## Inhaltsverzeichnis

1 HAMNETpoweruser .....	20
1.1 Wahl des HAMNET Userequipment .....	20
1.1.1 Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP .....	20
1.2 Antenne .....	20
1.2.1 Yagi .....	21

## HAMNETpoweruser

---

Der Backbone hat 3 Ebenen, welche unterschiedlich adressiert sind:

- ) Der Backbone: Die stellt die eigentliche Autobahn da und macht außer Routing und Basisverbindung herstellen eigentlich nichts. Direkte Sicht ist das Thema hier.
- ) Der Service/Poweruser Bereich: Dieser Bereich ist die bessere Landstrasse für das HAMNET, bedingt aber einen höheren Hardware und Konfigurationsaufwand am User. Auch hier unmittelbare Nähe um Powereinstieg notwendig
- ) Mesh/Enduser Bereich: Dieser Bereich adressiert Methoden und Techniken, das entweder direkt bzw indirekt über bestehende Mesh Partner Verbindung aufgenommen werden kann.

Der Poweruser Bereich stellt einen Zugang mit höherer Bandbreite zum Backbone im Userbereich dar und bedarf spezialisierte Hardware.

### Wahl des HAMNET Userequipment

Bei der Wahl des anzuschaffenden Gerätes ist die Anforderung des lokalen Benutzerzugangs zu beachten. Manche AP's (Access Points) erfordern bspw. eine reduzierte Bandbreite, welche nicht mit allen Geräten bzw. Softwarevarianten möglich ist. Erkundigen Sie sich am Besten zuvor beim zuständigen SysOp.

**Es sind HAMNETpoweruser und HAMNETmesh nicht miteinander kompatibel!**

### Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP

Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (nur Nanostation) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C. Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten. Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein einziges Kabel zu verlegen.

Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (Bullet M2HP 28dbm) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne bei der Nanostation ist über einen RP-SMA Anschluß ebenfalls möglich. Die Einstellungen können bequem per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

Das, im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt im Gegensatz zum Linksys auch eine reduzierbare Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.

Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [Messungen digitaler Backbone](#)

Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [Teststellungen Gaisberg Gernkogel](#).

### WebLinks:

- [Ubiquiti Bullet M Serie](#)
- [Ubiquiti Nanostation](#)

## Antenne

### Yagi

- 18dbi Antenne mit Kabel und RP-TNC Stecker zum direkten Anschluß an den WRT54GL (bei Ebay ca. € 27,-)
- AFU Eigenbau (z.B. Pringle Dosen Antenne mit 8dbi)

# Userequipment HAMNETpoweruser: Unterschied zwischen den Versionen

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

## Version vom 19. August 2009, 13:38 Uhr (Quelltext anzeigen)

[Oe6rke](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

## Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr (Quelltext anzeigen)

[OE2WAO](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 (→ [Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2\(HP\)\\*](#))  
[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

<p><b>Zeile 20:</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>– <b>==== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2(HP)</b>              * ====</p> <p>– Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.</p> <p>– Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.</p> <p>– Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein Kabel zu verlegen.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>– Dabei verfügt die Einheit über 16dbm Sendeleistung <b>an einer eingebauten 10dbi Antenne</b>. Das Anbringen einer externen Antenne ist über einen RP-SMA Anschluß möglich.</p> <p>– Die Einstellungen können per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<p><b>Zeile 20:</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>+ <b>==== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP</b> ====</p> <p>+ Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (<b>nur Nanostation</b>) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.</p> <p>+ Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.</p> <p>+ Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein <b>einziges</b> Kabel zu verlegen.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>+ Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (<b>Bullet M2HP 28dbm</b>) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne <b>bei der Nanostation</b> ist über einen RP-SMA Anschluß <b>ebenfalls</b> möglich.</p> <p>+ Die Einstellungen können <b>bequem</b> per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>
--	--

<p>- Das AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(HP) unterstützt auch eine <b>reduzierte</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.</p>	<p>+ Das, <b>im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem</b> AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt <b>im Gegensatz zum Linksys</b> auch eine <b>reduzierbare</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.&lt;br&gt;</p>
	<p>+ <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>
<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>	<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>
<p>- <b>Das Equipment von Ubiquiti beherrscht im Gegensatz zum Linksys über eine einstellbare Nutz-Bandbreite.</b></p>	<p>+ <b>""WebLinks:""</b></p>
	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/bulletm.php Ubiquiti Bullet M Serie]</b></p>
	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/nano.php Ubiquiti Nanostation]</b></p>
<p>- <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>	
<p>=== Antenne ===</p>	<p>=== Antenne ===</p>

Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr



Ubiquiti Bullet2

## Inhaltsverzeichnis

1 HAMNETpoweruser .....	25
1.1 Wahl des HAMNET Userequipment .....	25
1.1.1 Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP .....	25
1.2 Antenne .....	25
1.2.1 Yagi .....	26

---

## HAMNETpoweruser

---

Der Backbone hat 3 Ebenen, welche unterschiedlich adressiert sind:

- ) Der Backbone: Die stellt die eigentliche Autobahn da und macht außer Routing und Basisverbindung herstellen eigentlich nichts. Direkte Sicht ist das Thema hier.
- ) Der Service/Poweruser Bereich: Dieser Bereich ist die bessere Landstrasse für das HAMNET, bedingt aber einen höheren Hardware und Konfigurationsaufwand am User. Auch hier unmittelbare Nähe um Powereinstieg notwendig
- ) Mesh/Enduser Bereich: Dieser Bereich adressiert Methoden und Techniken, das entweder direkt bzw indirekt über bestehende Mesh Partner Verbindung aufgenommen werden kann.

Der Poweruser Bereich stellt einen Zugang mit höherer Bandbreite zum Backbone im Userbereich dar und bedarf spezialisierte Hardware.

### Wahl des HAMNET Userequipment

Bei der Wahl des anzuschaffenden Gerätes ist die Anforderung des lokalen Benutzerzugangs zu beachten. Manche AP's (Access Points) erfordern bspw. eine reduzierte Bandbreite, welche nicht mit allen Geräten bzw. Softwarevarianten möglich ist. Erkundigen Sie sich am Besten zuvor beim zuständigen SysOp.

**Es sind HAMNETpoweruser und HAMNETmesh nicht miteinander kompatibel!**

### Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP

Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (nur Nanostation) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C. Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten. Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein einziges Kabel zu verlegen.

Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (Bullet M2HP 28dbm) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne bei der Nanostation ist über einen RP-SMA Anschluß ebenfalls möglich. Die Einstellungen können bequem per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

Das, im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt im Gegensatz zum Linksys auch eine reduzierbare Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.

Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [Messungen digitaler Backbone](#)

Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [Teststellungen Gaisberg Gernkogel](#).

### WebLinks:

- [Ubiquiti Bullet M Serie](#)
- [Ubiquiti Nanostation](#)

## Antenne

### Yagi

- 18dbi Antenne mit Kabel und RP-TNC Stecker zum direkten Anschluß an den WRT54GL (bei Ebay ca. € 27,-)
- AFU Eigenbau (z.B. Pringle Dosen Antenne mit 8dbi)

# Userequipment HAMNETpoweruser: Unterschied zwischen den Versionen

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

## Version vom 19. August 2009, 13:38 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe6rke ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 ← Zum vorherigen Versionsunterschied

## Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE2WAO ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 (→ [Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2\(HP\)\\*](#))  
 Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 20:

– ===== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2(HP)  
 \* =====

– Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.

Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.

– Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein Kabel zu verlegen.

– Dabei verfügt die Einheit über 16dbm Sendeleistung **an einer eingebauten 10dbi Antenne**. Das Anbringen einer externen Antenne ist über einen RP-SMA Anschluß möglich.

– Die Einstellungen können per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

Zeile 20:

+ ===== Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, **Bullet M2HP** =====

+ Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (**nur Nanostation**) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C.

Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten.

+ Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein **einziges** Kabel zu verlegen.

+ Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (**Bullet M2HP 28dbm**) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne **bei der Nanostation** ist über einen RP-SMA Anschluß **ebenfalls** möglich.

+ Die Einstellungen können **bequem** per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

<p>- Das AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(HP) unterstützt auch eine <b>reduzierte</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.</p>	<p>+ Das, <b>im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem</b> AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt <b>im Gegensatz zum Linksys</b> auch eine <b>reduzierbare</b> Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.&lt;br&gt;</p>
	<p>+ <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>
<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>	<p>Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [[Teststellungen Gaisberg Gernkogel]].</p>
<p>- <b>Das Equipment von Ubiquiti beherrscht im Gegensatz zum Linksys über eine einstellbare Nutz-Bandbreite.</b></p>	<p>+ <b>""WebLinks:""</b></p>
<p>-</p>	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/bulletm.php Ubiquiti Bullet M Serie]</b></p>
<p>-</p>	<p>+ <b>*[http://www.ubnt.com/products/nano.php Ubiquiti Nanostation]</b></p>
<p>- <b>Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [[Messungen digitaler Backbone]]</b></p>	
<p>-</p>	
<p>==== Antenne ====</p>	<p>==== Antenne ====</p>

Version vom 31. August 2009, 21:57 Uhr



Ubiquiti Bullet2

## Inhaltsverzeichnis

1 HAMNETpoweruser .....	30
1.1 Wahl des HAMNET Userequipment .....	30
1.1.1 Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP .....	30
1.2 Antenne .....	30
1.2.1 Yagi .....	31

---

## HAMNETpoweruser

---

Der Backbone hat 3 Ebenen, welche unterschiedlich adressiert sind:

- ) Der Backbone: Die stellt die eigentliche Autobahn da und macht außer Routing und Basisverbindung herstellen eigentlich nichts. Direkte Sicht ist das Thema hier.
- ) Der Service/Poweruser Bereich: Dieser Bereich ist die bessere Landstrasse für das HAMNET, bedingt aber einen höheren Hardware und Konfigurationsaufwand am User. Auch hier unmittelbare Nähe um Powereinstieg notwendig
- ) Mesh/Enduser Bereich: Dieser Bereich adressiert Methoden und Techniken, das entweder direkt bzw indirekt über bestehende Mesh Partner Verbindung aufgenommen werden kann.

Der Poweruser Bereich stellt einen Zugang mit höherer Bandbreite zum Backbone im Userbereich dar und bedarf spezialisierte Hardware.

### Wahl des HAMNET Userequipment

Bei der Wahl des anzuschaffenden Gerätes ist die Anforderung des lokalen Benutzerzugangs zu beachten. Manche AP's (Access Points) erfordern bspw. eine reduzierte Bandbreite, welche nicht mit allen Geräten bzw. Softwarevarianten möglich ist. Erkundigen Sie sich am Besten zuvor beim zuständigen SysOp.

**Es sind HAMNETpoweruser und HAMNETmesh nicht miteinander kompatibel!**

### Ubiquiti Nanostation 2, Bullet 2, Bullet M2HP

Diese all-in-one Lösung vereint Router, WLAN Karte und Antenne (nur Nanostation) in einem wetter- und UV-beständigen Gehäuse bei einer Einsatztemperatur von bis zu -20°C. Beim Kauf ist auch gleich der komfortable PoE Adapter (Power over Ethernet) und das 12V Netzteil enthalten. Per PoE kann nun die Versorgung des Gerätes bequem über das Netzwerkabel aus der Entfernung (Shack) erfolgen, und man braucht so nur ein einziges Kabel zu verlegen.

Dabei verfügt die Einheit über 16dbm (Bullet M2HP 28dbm) Sendeleistung. Das Anbringen einer externen Antenne bei der Nanostation ist über einen RP-SMA Anschluß ebenfalls möglich. Die Einstellungen können bequem per Browser über das Webinterface im AirOS gemacht werden.

Das, im Equipment von Ubiquiti verwendete Betriebssystem AirOS der Nanostation 2 bzw. des Bullet 2(M2HP) unterstützt im Gegensatz zum Linksys auch eine reduzierbare Signal-Bandbreite von 10 bzw. 5 MHz.

Die benötigte HF Bandbreite kann aus den Messungen hier entnommen werden: [Messungen digitaler Backbone](#)

Ein Konfigurationsbeispiel bspw. für den 2,4GHz Benutzerzugang am Gaisberg OE2 findet sich in [Teststellungen Gaisberg Gernkogel](#).

### WebLinks:

- [Ubiquiti Bullet M Serie](#)
- [Ubiquiti Nanostation](#)

## Antenne

### Yagi

- 18dbi Antenne mit Kabel und RP-TNC Stecker zum direkten Anschluß an den WRT54GL (bei Ebay ca. € 27,-)
- AFU Eigenbau (z.B. Pringle Dosen Antenne mit 8dbi)