

# Ubiquiti Nanostation 2, M2 bzw. Bullet 2, 2HP, M2HP für HAMNET Zugang mit Linksys Router WRT54GL

## Einleitung

Die Nanostation bzw. der Bullet aus dem Hause Ubiquiti sind die wohl einfachste Lösung um Zugang zum HAMNET zu erhalten. Direkte Sicht zum Accesspoint (AP) immer vorausgesetzt. Technische Daten werden hier nicht angeführt, und sind auf den Seiten des Herstellers zu finden, wobei dennoch die Witterungsbeständigkeit speziell zu erwähnen ist.

Einziger Unterschied beider Systeme ist, dass bei der All-in-one Lösung Nanostation die Antenne bereits integriert ist, bei einer Sendeleistung von 16dbm. Für den Bullet benötigt man eine separate Antenne mit N-Anschluß, wobei beim Bullet 2HP (high power) knapp 1Watt Sendeleistung zur Verfügung steht.

Nachfolgend nun eine Anleitung, um im Heimnetzwerk über einen Linksys Router WRT54GL gleichzeitig im Internet und im HAMNET surfen zu können.

## Konfiguration

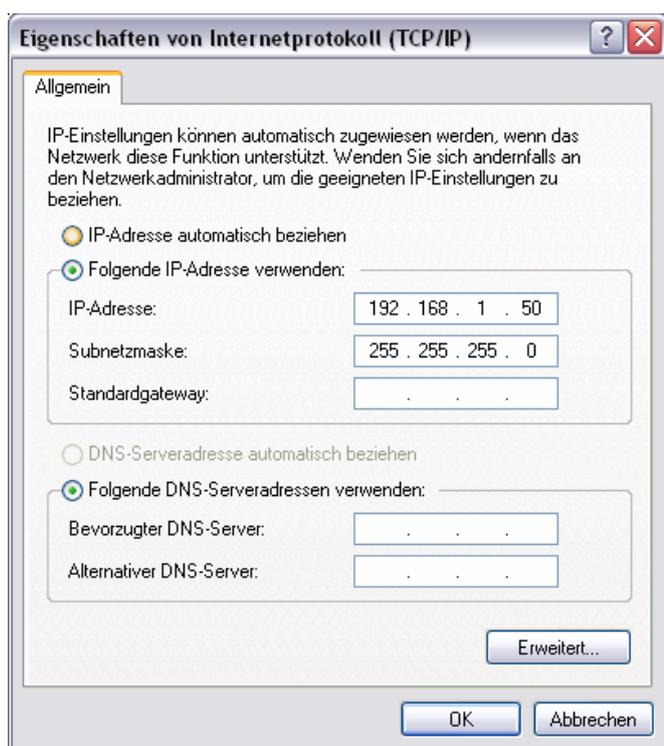
Verwendet man im hauseigenen Netzwerk einen anderen IP Bereich als 192.168.1.0/24 (ansonsten kann dieser Schritt übersprungen werden), verbindet man nach erfolgtem Aufbau des Equipment zuerst direkt mit dem PC.

Dazu stellt man die eigene IP Adresse temporär auf bspw. 192.168.1.50

Start – Einstellungen – Netzwerkverbindungen – LAN-Verbindung

Danach auf EIGENSCHAFTEN klicken und das Element INTERNETPROTOKOLL (TCP/IP) doppelklicken.

Nun IP Adresse und Subnetzmaske vergeben.



Jetzt kann man sich über einen Webbrowser (IE, Firefox, etc.) unter <http://192.168.1.20> bereits das Webinterface mit ubnt/ubnt (Standart Login wenn nicht geändert) einloggen.



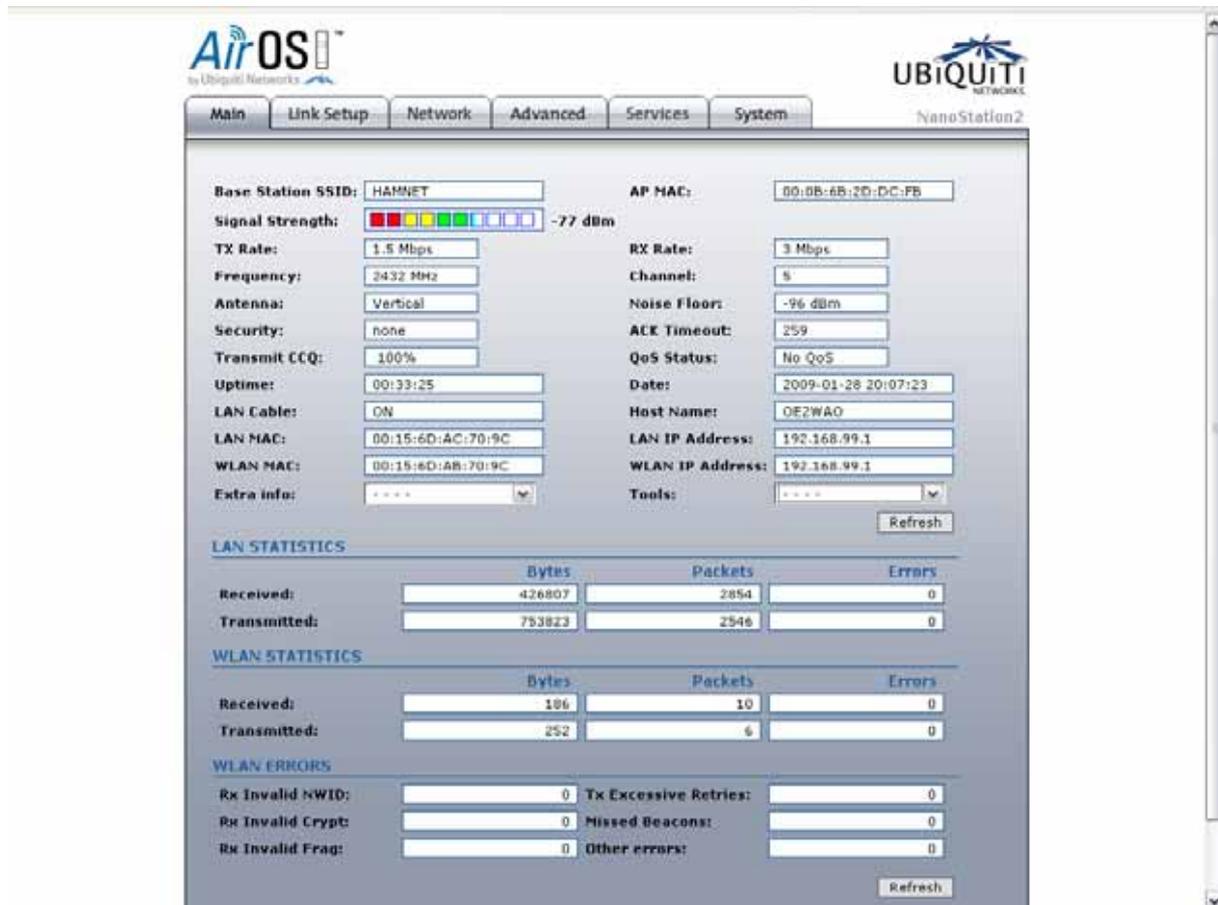
Generell nicht vergessen !!

Am Ende jeder Konfiguration immer mit [CHANGE] speichern und danach [APPLY] drücken!

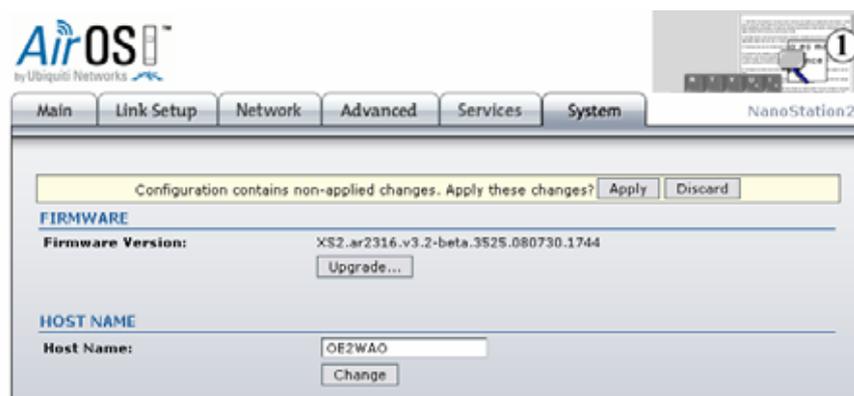
# Ubiquiti Nanostation 2, M2 bzw. Bullet 2, 2HP, M2HP für HAMNET Zugang mit Linksys Router WRT54GL

## Main

Im Webbrowser sollte nun die Konfigurationsoberfläche erscheinen.



## System



Als ersten Schritt bringen wir die Firmware auf den aktuellsten Stand. Diese laden wir von <http://www.ubnt.com> → Support → Downloads  
Im WebIF unter SYSTEM finden wir FIRMWARE VERSION und den Button [Upgrade] bzw. [Update], dort wird die Datei hochgeladen.  
Vor dem Übernehmen geben wir auch noch unser Rufzeichen zur Identifikation bei HOST bzw. DEVICE NAME ein.

Host bzw. Device Name

OEXXXX

# Ubiquiti Nanostation 2, M2 bzw. Bullet 2, 2HP, M2HP für HAMNET Zugang mit Linksys Router WRT54GL

## Wireless

The screenshot displays the AirOS web interface for a Ubiquiti Bullet M2. The 'Basic Wireless Settings' section is visible, showing the following configurations:

- Wireless Mode: Station
- SSID: HAMNET
- Country Code: Austria
- IEEE 802.11 Mode: B/G/N mixed
- Channel Width: 5 MHz
- Output Power: 25 dBm
- Max TX Rate: MCS 7 - 18.25

The 'Wireless Security' section shows the Security dropdown set to 'none'.

<b>Wireless Mode</b>	Station
<b>SSID</b>	HAMNET (kann mit [Select] gescannt werden)
<b>IEEE 802.11 Mode</b>	B/G/N mixed
<b>Channel Width</b>	5MHz
<b>Output Power</b>	je nach Entfernung
<b>Max TX Rate</b>	Automatic
<b>Wireless Security</b>	none

# Ubiquiti Nanostation 2, M2 bzw. Bullet 2, 2HP, M2HP für HAMNET Zugang mit Linksys Router WRT54GL

## Advanced

Wir überspringen vorerst noch den Punkt NETWORK

**BULLET M2** AirOS™

MAIN WIRELESS NETWORK **ADVANCED** SERVICES SYSTEM Tools: [v] Logout

**AirMax Settings**

AirMax Priority: None [v]

**Advanced Wireless Settings**

RTS Threshold: 2346 [v] Off

Fragmentation Threshold: 2346 [v] Off

Distance: [Slider] 19.5 miles (31.4 km)

ACK Timeout: 292 [v] Auto Adjust

Aggregation: [v] Enable

32 Frames 50000 Bytes

Multicast Data: [ ] Allow All

Enable Extra Reporting: [v]

**Advanced Ethernet Settings**

Enable Autonegotiation: [v]

Link Speed, Mbps: 100 [v]

Enable Full Duplex: [v]

**Signal LED Thresholds**

LED1	LED2	LED3	LED4
91	85	77	69

Thresholds, dBm: - 91 - 85 - 77 - 69

**Traffic Shaping**

Enable Traffic Shaping: [ ]

Incoming Traffic Limit: 512 kbit/s

Incoming Traffic Burst: 0 kBytes

Outgoing Traffic Limit: 512 kbit/s

Outgoing Traffic Burst: 0 kBytes

[Change]

© Copyright 2006-2010 Ubiquiti Networks, Inc.

**RTS Treshold**

Off

**Fragmentation Treshold**

Off

**Distance**

*Entfernung zum Digi + 10% Reserve*

**ACK Timout**

*Wert wird vorgegeben, AUTO ADJUST deaktivieren*

**ACHTUNG!**

**Bei permanentem bzw. stationärem Betrieb sollte die Distanz inkl. Reserve angegeben werden. Versuche haben gezeigt, dass die automatische Einstellung bei längerem Betrieb möglicherweise durch Umwelteinflüsse falsche Werte ermittelt und dann nicht mehr korrigiert.**

**Signal LED Treshold**

*je nach Bedarf zum justieren, am Besten mit 2 oder 3db Unterschied je LED*

# Ubiquiti Nanostation 2, M2 bzw. Bullet 2, 2HP, M2HP für HAMNET Zugang mit Linksys Router WRT54GL

## Network

The screenshot shows the 'NETWORK' configuration page for a Ubiquiti Bullet M2 device. The interface includes a navigation menu at the top with tabs for MAIN, WIRELESS, NETWORK, ADVANCED, SERVICES, and SYSTEM. The 'NETWORK' tab is selected. Below the navigation, there are dropdown menus for 'Network Mode' (set to Router) and 'Disable Network' (set to None). The main configuration area is divided into several sections: 'WLAN Network Settings', 'LAN Network Settings', 'Multicast Routing Settings', and 'Firewall Settings'. Each section contains various input fields and checkboxes for configuring network parameters. A 'Change' button is located at the bottom right of the page.

**WLAN Network Settings**

- Network Mode: Router
- Disable Network: None
- WLAN IP Address: DHCP (selected), PPPoE, Static
- IP Address: 0.0.0.0
- Netmask: 255.255.255.0
- Gateway IP: 192.168.1.1
- Primary DNS IP: 0.0.0.0
- Secondary DNS IP:
- PPPoE Username:
- PPPoE Password:
- PPPoE MTU/MRU: 1482 / 1482
- PPPoE Encryption:
- Enable DMZ:
- DMZ Management Port:
- DMZ IP:
- DHCP Fallback IP: 192.168.10.20
- Auto IP Aliasing:
- IP Aliases: [Configure...](#)

**LAN Network Settings**

- IP Address: 192.168.10.20
- Netmask: 255.255.255.0
- Enable NAT:
- Enable DHCP Server:
- Range Start:
- Range End:
- Netmask: 255.255.255.0
- Lease Time: 3600 seconds
- Enable DNS Proxy:
- Port Forwarding:  [Configure...](#)
- Auto IP Aliasing:
- IP Aliases: [Configure...](#)

**Multicast Routing Settings**

- Enable Multicast Routing:

**Firewall Settings**

- Enable Firewall:  [Configure...](#)

[Change](#)

**Network Mode** Router

**Disable Network** None

**WLAN IP Address** DHCP

**IP Address** 192.168.1.20 bzw. je nach eigenem Netzwerkbereich

**Netmask** 255.255.255.0

**Enable NAT** anhacken

# Ubiquiti Nanostation 2, M2 bzw. Bullet 2, 2HP, M2HP für HAMNET Zugang mit Linksys Router WRT54GL

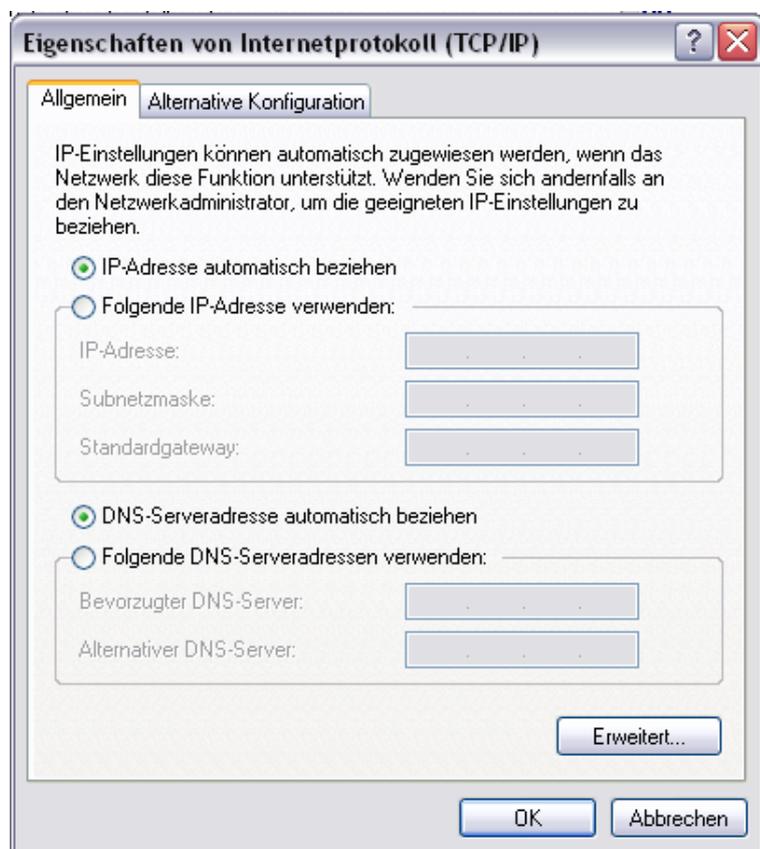
---

## Abschließen der Konfiguration der Außeneinheit

Nun ist die Einheit fertig für den Betrieb konfiguriert.  
Es kann nun der Aufbau und die Ausrichtung zum AP (mit Hilfe der LED Anzeige auf der Rückseite) vorgenommen werden.

Wurde eine IP Adresse aus einem anderen Adressbereich als 192.168.1.0/24 für den Betrieb im Heimnetzwerk angegeben, und deshalb auch temporär der PC direkt mit der Ubiquiti Hardware verbunden, muss nun die IP Konfiguration des PC wieder auf automatischen Bezug der IP Adresse zurückgestellt werden.

Start – Einstellungen – Netzwerkverbindungen – LAN-Verbindung  
Danach auf EIGENSCHAFTEN klicken und das Element INTERNETPROTOKOLL (TCP/IP) doppelklicken  
IP Adresse und DNS Serveradresse automatisch beziehen und alles wieder mit [OK] bestätigen.



Spätestens ab jetzt kann die Ubiquiti Hardware direkt über das Heimnetzwerk über den Router erreicht werden.

# Ubiquiti Nanostation 2, M2 bzw. Bullet 2, 2HP, M2HP für HAMNET Zugang mit Linksys Router WRT54GL

## Linksys WRT54GL

Die hier beschriebene Anleitung bezieht sich auf die Verwendung eines Linksys Router WRT54GL mit geänderter DD-WRT Firmware ab v24.

## Advanced Routing

Im Menü SETUP – ADVANCED ROUTING im Bereich STATIC ROUTING ist folgender Eintrag zu machen:

The screenshot shows the DD-WRT control panel for a Linksys WRT54GL router. The 'Advanced Routing' section is active, and the 'Static Routing' tab is selected. The configuration for a static route is as follows:

Field	Value
Operating Mode	Gateway
Select set number	1 (HAMNET)
Route Name	HAMNET
Metric	0
Destination LAN NET	44.0.0.0
Subnet Mask	255.0.0.0
Gateway	192.168.10.20
Interface	LAN & WLAN

<b>Select set number</b>	1
<b>Route Name</b>	HAMNET
<b>Metric</b>	0
<b>Destination LAN NET</b>	44.0.0.0
<b>Subnet Mask</b>	255.0.0.0
<b>Gateway</b>	IP der Nanostation bzw. des Bullet bspw. 192.168.1.20

Mit [Apply Settings] die Werte übernehmen.

# Ubiquiti Nanostation 2, M2 bzw. Bullet 2, 2HP, M2HP für HAMNET Zugang mit Linksys Router WRT54GL

---

## DNS Server Setup

Um bei Nichtverfügbarkeit des Internets und dessen Domain Name Server ebenfalls noch Hostadressen auflösen zu können, benötigen wir einen zusätzlichen, HAMNET eigenen DNS Eintrag im Hauptmenü des WRT54GL unter SETUP – BASIC SETUP

Network Address Server Settings (DHCP)

DHCP Type	DHCP Server
DHCP Server	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Start IP Address	192.168.10.110
Maximum DHCP Users	50
Client Lease Time	1440 minutes
Static DNS 1	213.153.32.1
Static DNS 2	213.153.32.129
Static DNS 3	44.143.38.254
WINS	0.0.0.0
Use DNSMasq for DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
Use DNSMasq for DNS	<input checked="" type="checkbox"/>
DHCP-Authoritative	<input checked="" type="checkbox"/>

Im angeführten Beispiel wurden bei DNS 1 und 2 die DNS des Internetproviders verwendet. Als bspw. dritte Alternative sollte man dann einen HAMNET DNS verwenden.

DNS 3                                      bspw. 44.143.40.30 *DNS des Zone OE West*

Aufgrund des Datenverkehrsaufkommens bzw. aus Gründen der Schnelligkeit und Verlässlichkeit sollte der HAMNET DNS aber nicht an erster Stelle (primärer DNS) abgefragt werden.

Erwähnenswert ist, dass sowohl die im Internet befindlichen Domain Name Server, als auch die HAMNET DNS sämtliche Hostnamen auflösen können. Also Internet sowie HAMNET Domainnamen.

Erreichbar sind die HAMNET Adressen aber nur im HAMNET !

## Fertig

Nun sind von jedem PC im eigenen Netzwerk sämtliche Internet sowie HAMNET Adressen parallel erreichbar.