

Userzugang- HAMNET

Ausgabe:
06.05.2024

Dieses Dokument wurde erzeugt mit
BlueSpice

Seite von

Userzugang-HAMNET

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

[Version vom 10. Januar](#)

[2022, 17:17 Uhr \(](#)

[Quelltext anzeigen\)](#)

[Oe6rke \(Diskussion |](#)

[Beiträge\)](#)

[\(OE4\)](#)

[Markierung: Visuelle](#)

[Bearbeitung](#)

[Zum vorherigen](#)

[Versionsunterschied](#)

[Version vom 12. Januar 2022, 12:20 Uhr \(Quelltext anzeigen\)](#)

[Oe6rke \(Diskussion | Beiträge\)](#)

[\(Tips für eine erfolgreiche Verbindung\)](#)

[Markierung: Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied](#)

Zeile 19:

Alle

Ausbreitungsdiagramme

sind wenn nicht anders
angegeben

dankenswerter Weise

von OE4SAC Andreas

erstellt worden. Danke!

Zeile 19:

Alle Ausbreitungsdiagramme sind wenn nicht anders angegeben
dankenswerter Weise von OE4SAC Andreas erstellt worden. Danke!

== Wahl des Zugangspunktes ==

Um einen Userzugang in Reichweite zu finden, wird auf die Karte in der HAMNET-DB verwiesen. Diese ist unter http://hamnetdb.net/lsp_map.cgi zu finden. Standorte mit Userzugängen sind mit einem "U" im
Symbol gekennzeichnet. Wenn vom SYSOP Daten über die Ausrichtung der Antenne(n) und weitere Parameter eingehenden werden, kann direkt die Ansicht der Funkabdeckung aktiviert werden.

Wenn ein möglicher Standort gefunden wurde, können mittels verschiedener Programme weitere Simulationen durchgeführt werden:

+ * <http://www.heywhatsthat.com/>

+ * <https://airlink.ubnt.com/>

+ * <http://ham.remote-area.net/linktool/index>

+

Dabei ist zu beachten, dass die verschiedensten Programme verschiedene Höhenmodelle verwenden. Daher ist auf die Simulationsergebnisse nicht

- + zu 100% Verlass. Des Weiteren können unterschiedliche Tools, unterschiedliche Ergebnisse liefern.
- +
Des Weiteren ist zu bedenken, dass jegliche Hindernisse in der Line-Of-Sight zwischen dem User und dem Zugangspunkt große Auswirkungen auf die Signalstärke haben können.
- +
== Wahl der Hardware ==
Um eine Verbindung zum Userzugang herstellen zu können, muss die passende Hardware ausgesucht werden. Die technischen Parameter der Zugangspunkte sollten in der HAMNET-DB dokumentiert sein.
Hardware des Typs Mikrotik ist zuverlässig über lokale Distributoren wie Amazon, Assmann24, triotronik und ipsa.com erhältlich. Ubiquity Hardware des relevanten Typs sind im surplus market zu finden. Oft wird man bei kommerziellen WLAN provider Rückbauten fündig!

==Tips für eine
erfolgreiche
Verbindung==

==Tips für eine erfolgreiche Verbindung==

Zeile 369:

```
|60° (Eisenstadt)
|R52H
|}
```

Zeile 385:

```
|60° (Eisenstadt)
|R52H
+ |_
+ |Allhau OE4XCR
+ |2422 MHz
+ |Power
+ |5 MHz
+ |Omni
+ |V
+ |6 DBi
+ |8 m
+ |Omni
+ |MT
+ |}
```

===OE5===

===OE5===

Version vom 12. Januar 2022, 12:20 Uhr

Um den Zugang für den Benutzer so einfach wie möglich zu gestalten, sind auf dieser Seite die relevanten Informationen zusammengefasst.

Dabei sind die Details wie Frequenz, Bandbreite, Ausrichtung, Polarity und Typ dargestellt. Die genauen Standorte können aus dem Dokument [Koordinaten](#) entnommen werden.

Die gesammelten Informationen auf dieser Seite werden außerdem in Zukunft verwendet, um Ausbreitungssimulationen mit Radio Mobile zu erstellen. Die daraus entstehenden Karten werden die zu erwartenden Feldstärken rund um die Poweruser- und Mesh-Zugänge zeigen. Damit ist es für Einsteiger einfacher festzustellen, ob ein Zugang zum HAMNET mit durchschnittlichem Aufwand

möglich ist.

Die Qualität solcher Vorhersagen hängt natürlich von den Eingaben ab. Daher wäre eine möglichst genaue Beschreibung vor allem der Antennenanlage (Höhe über Grund, Gewinn, Ausrichtung) wichtig.

Alle Ausbreitungsdiagramme sind wenn nicht anders angegeben dankenswerter Weise von OE4SAC Andreas erstellt worden. Danke!

Inhaltsverzeichnis

- [1 Wahl des Zugangspunktes](#)
- [2 Wahl der Hardware](#)
- [3 Tips für eine erfolgreiche Verbindung](#)
- [4 HAMNET Userzugänge in OE](#)
 - [4.1 OE Grafische Übersicht](#)
 - [4.2 OE1](#)
 - [4.3 OE2](#)
 - [4.4 OE3](#)
 - [4.5 OE4](#)
 - [4.6 OE5](#)
 - [4.7 OE6](#)
 - [4.8 OE7](#)
 - [4.9 OE8](#)
 - [4.10 OE9](#)

Wahl des Zugangspunktes

Um einen Userzugang in Reichweite zu finden, wird auf die Karte in der HAMNET-DB verwiesen. Diese ist unter http://hamnetdb.net/lsp_map.cgi zu finden. Standorte mit Userzugängen sind mit einem U im Symbol gekennzeichnet. Wenn vom SYSOP Daten über die Ausrichtung der Antenne(n) und weitere Parameter eingehenden werden, kann direkt die Ansicht der Funkabdeckung aktiviert werden.

Wenn ein möglicher Standort gefunden wurde, können mittels verschiedener Programme weitere Simulationen durchgeführt werden:

- <http://www.heywhatsthat.com/>
- <https://airlink.ubnt.com/>
- <http://ham.remote-area.net/linktool/index>

Dabei ist zu beachten, dass die verschiedensten Programme verschiedene Höhenmodelle verwenden. Daher ist auf die Simulationsergebnisse nicht zu 100% Verlass. Des Weiteren können unterschiedliche Tools, unterschiedliche Ergebnisse liefern.

Des Weiteren ist zu bedenken, dass jegliche Hindernisse in der Line-Of-Sight zwischen dem User und dem Zugangspunkt große Auswirkungen auf die Signalstärke haben können.

Wahl der Hardware

Um eine Verbindung zum Userzugang herstellen zu können, muss die passende Hardware ausgesucht werden. Die technischen Parameter der Zugangspunkte sollten in der HAMNET-DB dokumentiert sein. Hardware des Typs Mikrotik ist zuverlässig über lokale Distributoren wie Amazon, Assmann24, triotronik und ipsa.com erhältlich. Ubiquity Hardware des relevanten Typs sind im surplus market zu finden. Oft wird man bei kommerziellen WLAN provider Rückbauten fündig!

Tips für eine erfolgreiche Verbindung

Nachfolgende Tips sollen Einsteigern die "do's and dont's" dieser Betriebsart verdeutlichen, um so schneller den gewünschten Erfolg zu erzielen.

Ist ein Userequipment mit ausreichender Sendeleistung und eine geeignete Antenne vorhanden (siehe Bereich [Poweruser](#) oder [Mesh](#)), gibt es zahlreiche Punkte zu beachten.

Im GHz Bereich ist die Punkt zu Punkt Verbindung ohnehin schon kritisch genug, und es mag vereinzelt Ausnahmen geben, grundsätzlich aber sollte **freie Sicht** zum gewünschten Einstiegspunkt, oder mindestens ein geeigneter Reflektor (z.B. Hauswand) vorhanden sein.

Umgekehrt kann man in diesem Bereich aber auch schnell ein Gefühl für die Wellenausbreitung bekommen, wenn man mit der Antenne etwas herumspielt.

Der Betrieb hinter folgenden Hindernissen sollte in jedem Fall vermieden werden:

- Metallgitter aller Art (Gartenzäune, Fliegengitter, etc.)
- Türen und Fenster (Glasscheiben sind meist metallbedampft)
- Fahrzeuge
- Hecken, Bäume (im Sommer ist hier wegen dem Saft in den Pflanzen eine noch höhere Dämpfung, bspw. dämpfte ein Kastanienbaum auf 5GHz um 45db!)
- Wände und Mauern

Aus dem Zuvorgenannten ergibt sich automatisch eine bestimmte Mindestaufbauhöhe. Ein Fotostative mit der Höhe von einem Meter über Boden ist auch nicht zuletzt unter Bedacht auf die Fresnelzone nur sehr bedingt geeignet.

Erfahrungen zeigen, dass höhere Stative wie z.B. Licht- oder Boxenständer (z.B. günstig beim Onlinehändler Amazon) ab einer Aufbauhöhe von 2m über Grund einen signifikant besseren Pegel bei der Verbindung bringen.

Um zu verdeutlichen warum hier im Gegensatz zum herkömmlichen Sprechfunk ein erhöhter Aufwand zu betreiben ist, sollte man sich vor Augen führen, dass derart breitbandige Datenverbindung bei den derzeitig überwiegend eingesetzten Technologien einen Signalwert von min. -93dbm bei optimalen Bedingungen benötigen, was umgerechnet einem S-Wert von S9 entspricht.

HAMNET Userzugänge in OE

OE Grafische Übersicht

[HAMNET im 13cm Band: Poweruser-Zugänge](#)

[HAMNET im 6cm Band: Poweruser-Zugänge](#)

OE1

Station	QRG	Ebene	Bandbreite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX-Typ
Bisamberg OE1XAR	5745 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 90° Öffnung	H	19 dBi	15 m	Gerasdorf 135°	RH5Hn
Bisamberg OE1XAR	5785 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 120° Öffnung	H	19 dBi	15 m	Klosterneuburg 315°	Groove A-5Hn

AKH OE1XDS	5745 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 90°	V	17 dBi	104 m	Richtung NO	RH5Hn
AKH OE1XDS	5785 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 60°	V	17 dBi	104 m	Richtung SO	RH5Hn
Laaerberg Stadion OE1XFW	5775 Mhz	Power	5 MHz	Rundstrahler	V	15 dBi	80 m	Omni	XR5
Laaerberg Schule OE1XUR	5685 Mhz	Power	10 MHz	Sektor 90°	V	16 dBi	25 m	270°	GrooveA52
Wienerberg OE1XQU	5745 Mhz	Power	10 MHz	Planar Richtung Laaerberg	MIMO	23 dBi	80 m	Planar	QRT5
Exelberg OE3XIA	5680 Mhz	Power	10 MHz	Planar 20° Öffnung	H	23 dBi	62 m	Wien 22	RH5Hn
Kahlenberg OE1XUU	5785 Mhz	Power	20 MHz	Planar 25° Öffnung	H/V	16 dBi	70 m	Richtung 194°	SXT G- 5HPacD
Kahlenberg OE1XUU	5805 Mhz	Power	20 MHz	Planar 8° Öffnung	H/V	25 dBi	70 m	Richtung 100°	DD G-5Hac

OE2

Station	QRG	Ebene	Band- breite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX-Typ
Gernkogel OE2XGR	2,4 Ghz	Power	5 MHz	Sektor 40° Öffnung	V	16 dBi	10m	270°	DCMA82
Wildkogel OE2XKR	2,4 Ghz	Power	5 MHz	Sektor 60° Öffnung	V	16 dBi	10m	90°	DCMA82
Gaisberg OE2XZR	2,4 Ghz	Power	5 MHz	Sektor 180° Öffnung	V	15 dBi	10m	290°	DCMA82

OE3

Station	QRG	Ebene	Band- breite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX- Typ
Kaiserkogel OE3XAR	2427 Mhz	Power	5 MHz	Rundstrahler	V	9 dBi	15m	Omni	R52H
Exelberg OE3XIA	5785 Mhz	Power	10 MHz	Sektor 60° Öffnung	H	17 dBi	62 m	Hochramalpe 225°	RH5Hn
Harzberg OE3XDB	5745 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 60° Öffnung	H	17 dBi	11 m	Ebreichsdorf	UBNT Bullet M5
Troppberg OE3XBR	2432 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 90° Öffnung	H	17 dBi	45 m	Tullnerfeld 350°	RH52Hn
Jauerling OE3XHB	2412 Mhz	Power	5 MHz	Planarantenne +/- 10°	V	17 dBi	35 m	St.Pölten	Groove A- 52HPn
Jauerling	2422	Power	5	Rundstrahler	V	17 dBi	35 m	Omni	UBNT Bullet

OE3XHB	Mhz		MHz						M2
Heidenreichstein OE3XHR	2422 Mhz	Power	5 MHz	Rundstrahler	V	17 dBi	10 m	Omni	Mikrotik
Sonntagberg OE3XRB	2437 Mhz	Power	5 MHz	Rundstrahler	V	17 dBi	4 m	Omni	UBNT Bullet M2
Hochkogelberg OE3XDA	2442 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 90°	V	15 dBi	8 m	Richtung Nord	Mikrotik Groove
Hutwisch OE3XCR	5765 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 90°	H	17 dBi	30 m	Richtung 300°	Groove A-52Hn

OE4

Station	QRG	Ebene	Band- breite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX- Typ
Brenntenriegl OE4XSB	2432 Mhz	Power	5 MHz	Planar 40° Öffnung	H	14 dBi	30 m	60° (Eisenstadt)	R52H
Allhau OE4XCR	2422 MHz	Power	5 MHz	Omni	V	6 DBi	8 m	Omni	MT

OE5

Station	QRG	Ebene	Band- breite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX- Typ	S:
Linz Lichtenberg OE5XLL	2432 Mhz	Power	5 MHz	Patchantenne	V	23 dBi	10m	Traun	DCMA82	
Linz Lichtenberg OE5XLL	2437 Mhz	Power	5 MHz	Patchantenne	V	23 dBi	10m	Gramastetten	DCMA82	
Linz Froschberg OE5XBR	2412 Mhz	Power	5 MHz	Patchantenne	V	21 dBi	25m	Linz Zentrum	DCMA82	
Steyr Damberg OE5XHO	2427 MHz	Power	5 MHz	Patchantenne	V	-	10m	Steyr Tabor	Mikrotik QRT2	
Pfarrkirchen OE5XDO	2417 MHz	Power	5 MHz	-	-	-	-	-	-	
Ried Geiersberg OE5XUL	2404 Mhz	Power	5 MHz	Rundstrahler	V	14 dBi	18m	Omni	DCMA82	
Braunau OE5XBL	2404 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 60° Öffnung	H	19 dBi	15m	310° 300°	Bullet M2-HP Mikrotik QRT5	O
Anleitung / Doku	5810 MHz		10MHz	Patch 10° Öffnung	H/V MIMO	23 dBi				
Hochficht OE5XHR	2407 Mhz	Power	5 MHz	Sektor 90° Öffnung	H/V MIMO	15 dBi	15m	200°	Mikrotik RB912	O

OE6

Station	QRG	Ebene	Band- breite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX-Typ
Rennfeld OE6XBG	2424 Mhz	Power	5 MHz	Rundstrahler	V	9 dBi	10m	Omni	R52H
Plabutsch OE6XRR (2)	2424 Mhz	Power	5 MHz	Rundstrahler	V	9 dBi	30m	Omni	Bullet2HP
Plabutsch OE6XRR (2)	5780 Mhz	Power	5 MHz	Planar 60° Öffnung	V	22 dBi	30m	100° (Raaba)	R5H
Wolfgangi OE6XFE	2422 Mhz	Power	10 MHz	Planar 40° Öffnung	H	14 dBi	15m	90° (Deutschlandsberg)	R52H
Leibnitz OE6XLE (1)	13cm & 6 cm (tbd)	Power	5 MHz	Sektor 90°	V	14 dBi	3m	90° und 120°	MT
Schöckl OE6XAR / OE6XZG (2)	6cm (tbd)	Power	10 MHz	Planar 60°	V	15 dBi	5m	230°	MT
St. Peter am Ottersbach OE6XER	5735 MHz	Power	5 MHz	Planar 60°	V	15 dBi	5m	150°	MT

Alle SSID = HAMNET , Polarisation horizontal, (1) Aufbau Q1/2022, (2) Change Q2/2022

OE7

Station	QRG	Ebene	Band- breite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX- Typ
Innsbruck - Seegrube OE7XLR	2404 MHz	Power	5 MHz	Gitterantenne	V	28 dBi	5m	Ost (Unterland)	R52Hn
Innsbruck - Seegrube OE7XLR	5825 MHz	Power	5 MHz	Gitterantenne	V	22 dBi	5m	Süd-Ost (Innsbruck- Ost)	R52Hn

OE8

Station	QRG	Ebene	Band- breite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX- Typ
Dobratsch OE8XDR	2427 Mhz	Power	5 MHz	Planar 40° Öffnung	V	14 dBi	15m	90° (Klagenfurt)	R52H
HTL Mösingerstrasse OE8XAQ	2439 Mhz	Power	5 MHz	Rundstrahler	V	9 dBi	30m	Omni	R52H
Hohenwart OE8XHR	2425 Mhz	Mesh	18 MHz	Yagi	H	13 dBi	8m	180° (Petzen)	22dBm

OE9

Station	QRG	Ebene	Band- breite	Antenne	Pol.	Gewinn	Höhe ü. Grund	Ausrichtung (Nord = 0°)	TRX- Typ
Schellenberg OE9XFR	5705MHz	Power	10MHz	Sektor 90°	V	16 dBi	20m	50° (Feldkirch /Rankweil)	DCMA82 (Mikrotik NV2 802.11a)
Dünserberg OE9XVV	5740MHz	Power	20MHz	Sektor 90°	V+H	19 dBi	3m	110° (Bludenz)	mAntBox 19s (Mikrotik NV2 802.11ac)
Pfänder OE9XPR	5705MHz	Power	10MHz	Sektor 90°	V	16 dBi	15m	190° (Bregenz)	DCMA82 (Mikrotik NV2 802.11a)
Vorderälpele OE9XVI	5690MHz	Power	20MHz	Sektor 90°	V	16 dBi	7m	20° (Feldkirch /Rankweil)	DCMA82 (Mikrotik NV2 802.11a)
Vorderälpele OE9XVI	5785MHz	Power	10MHz	Planar 20°	V	23 dBi	7m	75° (Walgau)	DCMA82 (802.11a)