

---

## Inhaltsverzeichnis

## Arbeitsgruppe OE1

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
Visuell Wikitext

Version vom 7. Dezember 2011, 22:36

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

OE1SGW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(→HAMNET Team:)

← Zum vorherigen Versionsunterschied

Aktuelle Version vom 1. September

2023, 09:25 Uhr (**Quelltext anzeigen**)

OE1VCC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

K

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

(43 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

| Zeile 1:  | Zeile 1:   |
|---|--|
| [[Kategorie:Digitaler Backbone]]  | [[Kategorie:Digitaler Backbone]]   |
| - == News: ==   | + ==Arbeitsgruppe OE1==  |
| - * [[Bild:new2blinkt.gif]] Vom Livestream wird der Rundspruch ins Echolink und in den OE1 HAMNET Mumble Repeater eingespeist             | + ==Aktive Usereinstiege==   |
| - * Wien Süd ist am Netz Userzugang 'Laaerberg'   | +  |
| - * Der Workshop 'HAMNET - Learning by doing' zum nachlesen [[Media:Vortrag LV1 HAMNET Learning by doing.pdf HAMNET - Learning by doing]] | + *OE1XDS AKH Wien 9 - [[vertikal]] mit 90° Sektor - 5825 / 5 MHz Richtung NO          |
| - * APRS IGate via HAMNET in OE1 - aprs.oe1.ampr.at:14580   | + *OE1XDS AKH Wien 9 - [[vertikal]] mit 60° Sektor - 5785 / 5 MHz Richtung SO          |
| - * LIVE Mitschnitt vom Vortrag 'HAMNET in Wien' [http://www.ustream.tv/recorded/10138622]  | + *OE1XDS AKH Wien 9 - [[vertikal]] mit 90° Sektor - 5745 / 5 MHz Richtung SW          |
| - * Der Vortrag 'HAMNET in Wien' zum nachlesen [[Media:Vortrag LV1 HAMNET_IN_WIEN.pdf Vortrag HAMNET in Wien]]                            | + *OE1XIU Davidgasse Wien 10 - [[vertikal]] mit 90° Sektor - 5745 / 20 MHz Richtung NW |
| - * Mumble Server der Repeater für das HAMNET   | + *OE1XFW Laaerberg Station Wien 10 - [[vertikal]] Rundstrahler - 5785 / 10 MHz        |
| - Download über [http://web.oe1.ampr.at/home/downloads.aspx#http://web.oe1.ampr.at Kategorie Downloads] (Mumble 1.2.2)                    | + *OE1XUR Laaerberg Schule Wien 10 - [[vertikal]] 90° Sektor - 5685 / 10 MHz           |

+ \*OE1XAR Wien Bisamberg Wien 21 -  
[[horizontal]] mit 90° Sektor - 5745 / 5  
MHz

+ \*OE1XAR Wien Bisamberg Wien 21 -  
[[horizontal]] mit 120° Sektor - 5785 /  
5 MHz

+ \*OE1XDT Wien Donauturm Wien 21 -  
[[vertikal]] 20° Planarantenne - 5705 /  
10 MHz Richtung Korneuburg-  
Stockerau

+ \*OE1XQU Wienerberg Twintower Wien  
12 - [[horizontal]] mit 20°  
Planarantenne Richtung Arsenalturm  
- 5745 / 20 MHz

+ \*OE1XQU Wienerberg Twintower Wien  
12 - [[horizontal]] mit 20°  
Planarantenne Richtung Wr.Neudorf -  
5775 / 20 MHz !!NSTREAM!! nur für  
Mikrotik Clients

+ \*OE3XIA Exelberg - [[horizontal]] mit  
20° Planarantenne 60° Richtung  
Buchberg - 5785 / 20 Mhz

+ \*OE3XIA Exelberg - [[horizontal]] mit  
20° Planarantenne Richtung  
Donaustadt - 5815 / 20 Mhz !!  
NSTREAM!! nur für Mikrotik Clients

+ \*OE3XBR Troppberg - [[horizontal]]  
mit Sektorantenne 90° Richtung  
Tullnerfeld - 2432 / 5 Mhz

+ \*OE3XOC Buchbergwarte - [[vertikal]]  
mit Sektorantenne 60° Richtung  
Neulengbach - 2422 / 5 Mhz

+ \*OE3XOC Buchbergwarte - [[vertikal]]  
mit Sektorantenne 60° Richtung Tulln  
- 2422 / 5 Mhz

+ \*OE3XWJ Jauerling - [[horizontal]] mit  
20° Planarantenne Richtung St.Pölten  
- 5Ghz im Neu-Aufbau

+

<br />

<br />

|   |   |
|---|---|
|   |   |
| - == Aktive Usereinstiege: ==   | + ==News:==   |
| - * OE1XFW Laaerberg Wien 10  | +   |
| - * OE1XDS AKH Wien 9   | + *APRS mit Minimalaufwand via HAMNET   |
| - * OE1XBR Roter Hiasl Wien 22 - [[horizontal]] mit 60° Sektor Richtung Aderklaa - 5785 / 10 MHz              | + *Vom Livestream wird der Rundspruch ins Echolink und in den OE1 HAMNET Mumble Repeater eingespeist  |
| - * OE1XAR Wien Bisamberg Wien 21 - [[horizontal]] mit 90° Sektor - 5745 / 5 MHz                              | + *Wien Süd ist am Netz Userzugang 'Laaerberg'  |
| - * OE1XAR Wien Bisamberg Wien 21 - [[horizontal]] mit 120° Sektor - 5785 / 5 MHz                             | + *Der Workshop 'HAMNET - Learning by doing' zum nachlesen [[Medium: Vortrag LV1 HAMNET Learning by doing.pdf HAMNET - Learning by doing]]        |
| - * OE3XBR Troppberg - [[horizontal]] mit Sektorantenne 90° Richtung Tullnerfeld - 2432 / 5 Mhz               | + *APRS IGate via HAMNET in OE1 - aprs.oe1.ampr.at:14580  |
|   | + *LIVE Mitschnitt vom Vortrag 'HAMNET in Wien' [ <a href="http://www.ustream.tv/recorded/10138622">http://www.ustream.tv/recorded/10138622</a> ] |
|   | + *Der Vortrag 'HAMNET in Wien' zum nachlesen [[Medium:Vortrag LV1 HAMNET IN WIEN.pdf Vortrag HAMNET in Wien]]                                    |
|   | + *Mumble Server der Repeater für das HAMNET  |
| <br />  | <br />  |
|   |   |
| - == Router Konfigurationen: ==   | + ==Router Konfigurationen:==   |
| </noinclude>{ <b>border="0" cellpadding="5" cellspacing="2" style="border: 1px solid {{{Rand FFA4A4}}}}</b> ; | </noinclude>  |

– background-color: {{{Hintergrund|#FFF3F3}}}; border-left: 5px solid {{{RandLinks|#FF6666}}}; margin-bottom: 0.4em; margin-left: 20px; margin-right: auto; width: {{{Breite|50%}}}"

+

{| style="border: 1px solid {{{Rand|#FA4A4}}}; background-color: {{{Hintergrund|#FFF3F3}}}; border-left: 5px solid {{{RandLinks|#FF6666}}}; margin-bottom: 0.4em; margin-left: 20px; margin-right: auto; width: {{{Breite|50%}}}" **cellspacing="2" cellpadding="5" border="0"**

+

|-

|-

– | style="font-size: 95%; text-align: {{{Textausrichtung|left}}}" | ""Info:"

+

| style="font-size: 95%; text-align: {{{Textausrichtung|left}}}" | ""Info:"

Ubiquiti Router Konfigurationen:

Ubiquiti Router Konfigurationen:

– Nanostation 5 -> [[**Media:HAMNET\_Userzugang**.pdf|Userzugang mit Ubiquiti Nanostation 5]]

+

Nanostation 5 -> [[**Medium:HAMNET Userzugang**.pdf|Userzugang mit Ubiquiti Nanostation 5]]

– Nanostation M5 -> [[**Media:ANLEITUNG\_HAMNET\_NANOSTATION\_M5**.pdf|Userzugang mit Ubiquiti Nanostation M5]]

+

Nanostation M5 -> [[**Medium:ANLEITUNG HAMNET NANOSTATION M5**.pdf|Userzugang mit Ubiquiti Nanostation M5]]

– Bullet M5 -> [[**Media:ANLEITUNG\_HAMNET\_BULLET\_M5**.pdf|Userzugang mit Ubiquiti Bullet M5]]

+

Bullet M5 -> [[**Medium:ANLEITUNG HAMNET BULLET M5**.pdf|Userzugang mit Ubiquiti Bullet M5]]

+

**AirGrid M5HP -> [[Medium:ANLEITUNG HAMNET AIRGRID M5HP.pdf|Userzugang mit Ubiquiti AirGrid M5HP]]**

""Wichtig:"" Die Nanostation 5 sollte nicht über 20dbm Signalstärke betrieben werden,

""Wichtig:"" Die Nanostation 5 sollte nicht über 20dbm Signalstärke betrieben werden,

der SNR geht sonst um 8-10 db zurück.

der SNR geht sonst um 8-10 db zurück.

|}

|}

&lt;br /&gt;

&lt;br /&gt;

– == Anwendungen: ==

+

**==APRS mit Minimalaufwand==**

+ Die SYSOPs der HAMNET Linkstrecken rund um Wien (NDB,NSC,OLU,KBC) betreiben nun seit längerer Zeit und sehr zufriedenstellend APRS via HAMNET mit Minimalaufwand. Pro Standort nur ein MOTOROLA MC Micro ein Opentraker 2 und ein Seriell/TCP Wandler (22 EUR). Dies kann alles sehr kostengünstig aufgebaut werden. Es ist auch keine kritische Hardware "am Berg" welche besonderer Wartung bedarf. Die komponenten können fernkonfiguriert und ferngeschaltet werden. Mehrere zentrale Server stehen zur Verfügung, welche die Überleitung ins I-NET und damit zu aprs.fi machen.

+

+ Info und teilweise auch Material (zum Selbstkostenpreis) bei Kurt OE1KBC [mailto:oe1kbc@chello.at oe1kbc@chello.at]

+ <br />

+ ==Anwendungen:==

In Wien ist der Index Web Server für OE1 [http://web.oe1.ampr.at], eine Web Cam [http://webcam.oe1xru.ampr.at] und ein Mumble Server On Air gegangen.<br />

Nähere Informationen unter [http://wiki.oevsv.at/index.php /Anwendungen\_am\_HAMNET Anwendungen im Hamnet].<br />

<br />

- </noinclude>{| border="0" cellpadding="5" cellspacing="2" style="border: 1px solid {{{Rand|#FFA4A4}}}; background-color: {{{Hintergrund|#FFF3F3}}}; border-left: 5px solid {{{RandLinks|#FF6666}}}; margin-bottom: 0.4em; margin-left: 20px; margin-right: auto; width: {{{Breite|50%}}}"

In Wien ist der Index Web Server für OE1 [http://web.oe1.ampr.at], eine Web Cam [http://webcam.oe1xru.ampr.at] und ein Mumble Server On Air gegangen.<br />

Nähere Informationen unter [http://wiki.oevsv.at/index.php /Anwendungen\_am\_HAMNET Anwendungen im Hamnet].<br />

<br />

</noinclude>

+

|                  |   |                  |  |
|------------------|---|------------------|--|
|                  |   |                  | <pre>{  style="border: 1px solid {{{Rand #FFA4A4}}}; background-color: {{{Hintergrund #FFF3F3}}}; border-left: 5px solid {{{RandLinks #FF6666}}}; margin-bottom: 0.4em; margin-left: 20px; margin-right: auto; width: {{{Breite 50%}}}" cellpadding="2" cellpadding="5" border="0"</pre> |
|                  | -   | -                |  |
| -                | style="font-size: 95%; text-align: {{{Textausrichtung left}}}"   "'Info:'"  | +                | style="font-size: 95%; text-align: {{{Textausrichtung left}}}"   "'Info:'"   |
|                  | Um eine bedarfsgerechte Planung durchführen zu können, sind alle Interessenten aufgerufen,  |                  | Um eine bedarfsgerechte Planung durchführen zu können, sind alle Interessenten aufgerufen,   |
|                  | eine E-Mail mit ihrem Call und ihrem QTH / Adresse an [mailto://hamnet.oe1@oevsv.at hamnet.oe1@oevsv.at] zu senden.   |                  | eine E-Mail mit ihrem Call und ihrem QTH / Adresse an [mailto://hamnet.oe1@oevsv.at hamnet.oe1@oevsv.at] zu senden.  |
| <b>Zeile 45:</b> |   | <b>Zeile 68:</b> |  |
|                  | <br />  |                  | <br />   |
|                  |   |                  |  |
| -                | == Vorträge über HAMNET in Wien ==  | +                | ==Vorträge über HAMNET in Wien==   |
|                  |   |                  |  |
| -                | ==== Anwendungen im HAMNET =====  | +                | ====Anwendungen im HAMNET=====   |
| -                | Am Donnerstag den 27. Jänner 2011 fand um 19:00 Uhr im LV1 - Vortragssaal ein HAMNET Vortrag statt.<br/>  | +                | Am Donnerstag den 27. Jänner 2011 fand um 19:00 Uhr im LV1 - Vortragssaal ein HAMNET Vortrag statt.<br />  |
|                  | Kurt zeigte einen Überblick über die bereits sehr zahlreichen Anwendungen im HAMNET mit nachfolgendem Live Einstieg in Packet Radio via HAMNET, D-RATS und dem MUMBLE Server.<br /> |                  | Kurt zeigte einen Überblick über die bereits sehr zahlreichen Anwendungen im HAMNET mit nachfolgendem Live Einstieg in Packet Radio via HAMNET, D-RATS und dem MUMBLE Server.<br />  |
| -                | <br/>   | +                | <br />   |
| -                | Hier finden Sie die Folien zum Vortrag mit Konfigurationshilfen [[Media:Anwendung en_im_HAMNET.pdf Anwendungen im HAMNET]]  | +                | Hier finden Sie die Folien zum Vortrag mit Konfigurationshilfen [[Medium:Anwendun gen im HAMNET.pdf Anwendungen im HAMNET]]  |
|                  |   |                  |  |
| -                | ==== HAMNET - Learning by doing =====   | +                | ====HAMNET - Learning by doing=====  |

- Am Donnerstag den 25. November 2010 fand um 19:00 Uhr im LV1 - Vortragssaal ein HAMNET Workshop statt.<br/>

Wir zeigen HAMNET in der Praxis mit praktischen Tips, Konfigurationen und Anwendungen.<br />

- <br/>

- =====Vortrag über Remotebetrieb auf KW und UKW über HAMNET =====

- Am Donnerstag den 7. Oktober 2010 fand um 19:00 Uhr im LV1 - Vortragssaal<br>

- von Gregor OE1SGW und Kurt OE1KBC der Vortrag zum aktuellen Ausbaustand von HAMNET in Wien statt.<br/>

- Hier finden Sie den LINK zum VIDEO LIVE Mitschnitt [<http://www.ustream.tv/recorded/10138622>]<br/>

- <br/>

- 

- == HAMNET Team: ==

<br />

- OE1SGW Gregor - HAMNET Referatsleiter für OE1<br />

<br />

- OE1AOA Franz - Technik, Sysop AKH<br />

<br />

- Betreuung der Standorte Troppberg / Exelberg / Donaustadt / Laaerberg

- und Bisamberg so wie der LINK Strecken.<br />

<br />

+

- Am Donnerstag den 25. November 2010 fand um 19:00 Uhr im LV1 - Vortragssaal ein HAMNET Workshop statt.<br />

Wir zeigen HAMNET in der Praxis mit praktischen Tips, Konfigurationen und Anwendungen.<br />

<br />

+

- =====HAMNET Team: =====

<br />

+

- Betreuung der Standorte AKH / Davidgasse<br />

+

- OE1SGW Gregor<br />

+

- OE1AOA Franz<br />

<br />

+

- Eisvogelgasse - derzeit im Umbau<br />

<br />



+

**Betreuung der Standorte Troppberg / Exelberg / Donaustadt / Laaerberg und Bisamberg so wie der HAMNET LINK- Strecken.<br />**

OE1NDB Norbert<br />

OE1NDB Norbert<br />

OE3NSC Reinhart<br />

OE3NSC Reinhart<br />

**Zeile 78:**

<br />

**Zeile 95:**

<br />

</noinclude>{| **border="0"**  
**cellpadding="5" cellspacing="2"** style=  
"border: 1px solid {{{Rand|#FFA4A4}}};  
background-color:  
- {{{Hintergrund|#FFF3F3}}}; border-left:  
5px solid {{{RandLinks|#FF6666}}};  
margin-bottom: 0.4em; margin-left: 20px;  
margin-right: auto; width:  
{{{Breite|50%}}}"

</noinclude>

+

{| style="border: 1px solid  
{{{Rand|#FFA4A4}}}; background-color:  
{{{Hintergrund|#FFF3F3}}}; border-left:  
5px solid {{{RandLinks|#FF6666}}};  
margin-bottom: 0.4em; margin-left: 20px;  
margin-right: auto; width:  
{{{Breite|50%}}}" **cellspacing="2"**  
**cellpadding="5" border="0"**

+

|-

|-

| style="font-size: 95%; text-align:  
{{{Textausrichtung|left}}}" | ""Kontakt:"

| style="font-size: 95%; text-align:  
{{{Textausrichtung|left}}}" | ""Kontakt:"

+

Infos und Fragen zu HAMNET an **den**  
**HAMNET Referatsleiter für OE1**  
**OE1SGW, Gregor**

Infos und Fragen zu HAMNET an [mailto:  
hamnet.oe1@oevsv.at hamnet.oe1@oevsv.  
at]

+

[mailto:hamnet.oe1@oevsv.at hamnet.  
oe1@oevsv.at]

|}

|}

<br />

<br />

<br />

<br />

+

---

+ ☐ **\_\_KEIN\_INHALTSVERZEICHNIS\_\_**

+ ☐ **\_\_ABSCHNITTE\_NICHT\_BEARBEITEN\_\_**

---

**Aktuelle Version vom 1. September 2023, 09:25 Uhr**

---

## Arbeitsgruppe OE1

### Aktive Usereinstiege\:

---

- OE1XDS AKH Wien 9 - **vertikal** mit 90° Sektor - 5825 / 5 MHz Richtung NO
- OE1XDS AKH Wien 9 - **vertikal** mit 60° Sektor - 5785 / 5 MHz Richtung SO
- OE1XDS AKH Wien 9 - **vertikal** mit 90° Sektor - 5745 / 5 MHz Richtung SW
- OE1XIU Davidgasse Wien 10 - **vertikal** mit 90° Sektor - 5745 / 20 MHz Richtung NW
- OE1XFW Laaerberg Station Wien 10 - **vertikal** Rundstrahler - 5785 / 10 MHz
- OE1XUR Laaerberg Schule Wien 10 - **vertikal** 90° Sektor - 5685 / 10 MHz
- OE1XAR Wien Bisamberg Wien 21 - **horizontal** mit 90° Sektor - 5745 / 5 MHz
- OE1XAR Wien Bisamberg Wien 21 - **horizontal** mit 120° Sektor - 5785 / 5 MHz
- OE1XDT Wien Donauturm Wien 21 - **vertikal** 20° Planarantenne - 5705 / 10 MHz Richtung Korneuburg-Stockerau
- OE1XQU Wienerberg Twintower Wien 12 - **horizontal** mit 20° Planarantenne Richtung Arsenalturn - 5745 / 20 MHz
- OE1XQU Wienerberg Twintower Wien 12 - **horizontal** mit 20° Planarantenne Richtung Wr. Neudorf - 5775 / 20 MHz !!NSTREAM!! nur für Mikrotik Clients
- OE3XIA Exelberg - **horizontal** mit 20° Planarantenne 60° Richtung Buchberg - 5785 / 20 Mhz
- OE3XIA Exelberg - **horizontal** mit 20° Planarantene Richtung Donaustadt - 5815 / 20 Mhz !! NSTREAM!! nur für Mikrotik Clients
- OE3XBR Troppberg - **horizontal** mit Sektorantenne 90° Richtung Tullnerfeld - 2432 / 5 Mhz
- OE3XOC Buchbergwarte - **vertikal** mit Sektorantenne 60° Richtung Neulengbach - 2422 / 5 Mhz
- OE3XOC Buchbergwarte - **vertikal** mit Sektorantenne 60° Richtung Tulln - 2422 / 5 Mhz
- OE3XWJ Jauerling - **horizontal** mit 20° Planarantenne Richtung St.Pölten - 5Ghz im Neu-Aufbau

### News\:

---

- APRS mit Minimalaufwand via HAMNET
- Vom Livestream wird der Rundspruch ins Echolink und in den OE1 HAMNET Mumble Repeater eingespeist
- Wien Süd ist am Netz Userzugang 'Laaerberg'
- Der Workshop 'HAMNET - Learning by doing' zum nachlesen [HAMNET - Learning by doing](#)
- APRS IGate via HAMNET in OE1 - [aprs.oe1.ampr.at:14580](#)
- LIVE Mitschnitt vom Vortrag 'HAMNET in Wien' [\[1\]](#)
- Der Vortrag 'HAMNET in Wien' zum nachlesen [Vortrag HAMNET in Wien](#)
- Mumble Server der Repeater für das HAMNET

## Router Konfigurationen\:

---

**Info:**

```
Ubiquiti Router Konfigurationen:  
  Nanostation 5  -> Userzugang mit  
  Ubiquiti Nanostation 5  
  Nanostation M5 -> Userzugang mit  
  Ubiquiti Nanostation M5  
  Bullet M5      -> Userzugang mit  
  Ubiquiti Bullet M5  
  AirGrid M5HP   -> Userzugang mit  
  Ubiquiti AirGrid M5HP
```

**Wichtig:** Die Nanostation 5 sollte nicht über 20dbm Signalstärke betrieben werden, der SNR geht sonst um 8-10 db zurück.

## APRS mit Minimalaufwand

---

Die SYSOPs der HAMNET Linkstrecken rund um Wien (NDB,NSC,OLU,KBC) betreiben nun seit längerer Zeit und sehr zufriedenstellend APRS via HAMNET mit Minimalaufwand. Pro Standort nur ein MOTOROLA MC Micro ein Opentraker 2 und ein Seriell/TCP Wandler (22 EUR). Dies kann alles sehr kostengünstig aufgebaut werden. Es ist auch keine kritische Hardware "am Berg" welche besonderer Wartung bedarf. Die komponenten können fernkonfiguriert und ferngeschaltet werden. Mehrere zentrale Server stehen zur Verfügung, welche die Überleitung ins I-NET und damit zu aprs.fi machen.

Info und teilweise auch Material (zum Selbstkostenpreis) bei Kurt OE1KBC [oe1kbc@chello.at](mailto:oe1kbc@chello.at)

## Anwendungen\:

---

In Wien ist der Index Web Server für OE1 [2], eine Web Cam [3] und ein Mumble Server On Air gegangen.

Nähere Informationen unter [Anwendungen im Hamnet](#).

**Info:**

```
Um eine bedarfsgerechte Planung  
durchführen zu können, sind alle  
Interessenten aufgerufen,  
eine E-Mail mit ihrem Call und ihrem  
QTH / Adresse an hamnet.oel@oevsv.at  
(//hamnet.oel@oevsv.at) zu senden.
```

## Vorträge über HAMNET in Wien

---

### Anwendungen im HAMNET

Am Donnerstag den 27. Jänner 2011 fand um 19:00 Uhr im LV1 - Vortragssaal ein HAMNET Vortrag statt.

Kurt zeigte einen Überblick über die bereits sehr zahlreichen Anwendungen im HAMNET mit nachfolgendem Live Einstieg in Packet Radio via HAMNET, D-RATS und dem MUMBLE Server.

Hier finden Sie die Folien zum Vortrag mit Konfigurationshilfen [Anwendungen im HAMNET](#)

### HAMNET \- Learning by doing

Am Donnerstag den 25. November 2010 fand um 19:00 Uhr im LV1 - Vortragssaal ein HAMNET Workshop statt.

Wir zeigen HAMNET in der Praxis mit praktischen Tips, Konfigurationen und Anwendungen.

### HAMNET Team\:

Betreuung der Standorte AKH / Davidgasse  
OE1SGW Gregor  
OE1AOA Franz

Eisvogelgasse - derzeit im Umbau

Betreuung der Standorte Troppberg / Exelberg / Donaustadt / Laaerberg und Bisamberg so wie der HAMNET LINK- Strecken.

OE1NDB Norbert  
OE3NSC Reinhart  
OE3OLU Robert  
OE1KBC Kurt

#### Kontakt:

Infos und Fragen zu HAMNET an [hamnet.oel@oevsv.at](mailto:hamnet.oel@oevsv.at)