

## Anwendungen am HAMNET

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

**Version vom 31. Oktober 2011, 08:22 Uhr**

**(Quelltext anzeigen)**

[OE3SUW](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

([→Instant Messaging](#))

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

**Version vom 10. Januar 2021, 12:14 Uhr (**

**Quelltext anzeigen)**

[Oe1kbc](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

([→OE/OST Standort Webserver](#))

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(17 dazwischenliegende Versionen von 6 Benutzern werden nicht angezeigt)

**Zeile 3:**

== Mögliche Anwendungen -  
Brainstorming==

– \* Instant Messaging (Jabber)

\* VoIP (SIP) - Skype, Mumble

\* Videoarchiv (h264)

**Zeile 18:**

== Webservices ==

Folgende browserbasierte Webservices  
stehen im HAMNET zur Verfügung:

–

– === **OEVSU Webserver im HAMNET** ===

– \* [<http://web.oevsv.ampr.at>  
<http://web.oevsv.ampr.at>]

=== OE1 Index Webserver ===

\* [<http://web.oe1.ampr.at> <http://web.oe1.ampr.at>]

**Zeile 3:**

== Mögliche Anwendungen -  
Brainstorming==

+ \* Instant Messaging (Jabber / **XMPP**)

\* VoIP (SIP) - Skype, Mumble

\* Videoarchiv (h264)

**Zeile 18:**

== Webservices ==

Folgende browserbasierte Webservices  
stehen im HAMNET zur Verfügung:

–

–

–

=== OE1 Index Webserver ===

\* [<http://web.oe1.ampr.at> <http://web.oe1.ampr.at>]

+

+ === **OE/OST Standort Webserver** ===

+ \* [<http://web.oe1xar.ampr.org>  
<http://web.oe1xar.ampr.org> | **Wien**  
**/Bisamberg**]

+ \* [http://web.oe3xoc.ampr.org  
http://web.oe3xoc.ampr.org |  
Neulengbach/Buchberg]

+ \* [http://web.oe3xwj.ampr.org  
http://web.oe3xwj.ampr.org |  
Jauerling]

=== OE2XZR Index Webserver ===

=== OE2XZR Index Webserver ===

Zeile 57:

[[Bild:20101010\_09-56-53s.jpg|Webcam  
oe7xjr Zugspitze]]

Zeile 59:

[[Bild:20101010\_09-56-53s.jpg|Webcam  
oe7xjr Zugspitze]]

- == APRS Server **für UiView** ==

+ == APRS Server ==

- **Der WIDEn-n APRS-Digipeater  
OE7XGR (Hintertuxer Gletscher  
3200m) besitzt einen APRS-Server, der  
über die HF-Strecken des HAMNET erreich  
t werden kann.**

+ **Die meisten APRS-Server sind  
mittlerweile über die HF-Strecken des  
HAMNET vernetzt.**

- Die gehörten Pakete der Stationen **lassen  
sich** über das **Hamnet** transportieren und  
zb. über **UiView32 darstellen, indem  
OE7XGR im UiView als Server  
konfiguriert ist.**

+ Die gehörten Pakete der Stationen **werden**  
über das **Netz** transportieren und zb. über  
das **""[DXL - APRSmap | APRS Client  
Programm APRSmap]"" von OE5DXL  
dargestellt.**

Die Teilnahme am APRS ist somit auch via  
HAMNET möglich. Eine Gatewayfunktion  
zum T2 Netzwerk (T2KOBLENZ, T2ERFURT)  
ist ebenfalls vorhanden.

Die Teilnahme am APRS ist somit auch via  
HAMNET möglich. Eine Gatewayfunktion  
zum T2 Netzwerk (T2KOBLENZ, T2ERFURT)  
ist ebenfalls vorhanden.

- **""APRS-Server am OE7XGR für User  
/Funkamateure, die über HAMNET  
APRS-Betrieb machen möchten: ""**

- **Im UiView folgenden neuen Server  
konfigurieren: (Konfigurationsdatei  
APRS Server Setup - [http://france.  
aprs2.net/server\_list.html add  
Server])**

- ""44.143.168.80:14580""	+ ""Folgende APRS Server stehen im HAMNET zur Verfügung:"" (Standard Port 14580)
- bzw.	
- ""aprs.oe7xgr.ampr.at:14580""	
	+ *OE2XZR 44.143.40.90 bzw. aprs.oe2xgr.ampr.at
	+ *OE7XGR 44.143.168.96 bzw. aprs.oe7xgr.ampr.at/ax25.oe7xgr.ampr.at
	+ *OE6XRR 44.143.153.50
	+ *OE1XDS 44.143.10.90 bzw. aprs.oe1.ampr.at
- Hinweis: Dabei ist die Angabe der Validation Number für APRS-Server Zugang erforderlich.	+ Hinweis: Wird die eigene Validation Number für APRS-Server Zugang angegeben, werden auch eigene Datenpakete vom Server akzeptiert, ansonsten nur RX Betrieb.
- Diese erhält man, wenn man beispielsweise UiView32 registriert. Anschließend die Funktion "Connect to APRS-Server" im Menu des UiView32-Programms aktivieren. Danach ist man bereits im APRS eingeloggt.	
-	
- [[Bild:uiview hamnet.jpg Uiview ueber HAMNET]]	
-	
-	
- ""Die weiteren APRS Server im HAMNET sind:""	
-	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>OE6XRR (Plabutsch) 44.143.153.50</b> (Webinterface <a href="http://44.143.153.50">http://44.143.153.50</a>)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>OE3XAR (Kaiserkogel) 44.143.56.31</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>OE1XDS (Wien) aprs.oe1.ampr.at: 14580 oder 44.143.10.90:14580</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>	
<p>Durch die interne Vernetzung über HAMNET wird der Datenaustausch für APRS unabhängig vom Inet für Österreich möglich!</p>	<p>Durch die interne Vernetzung über HAMNET wird der Datenaustausch für APRS unabhängig vom Inet für Österreich möglich!</p>
<p><b>Zeile 103:</b></p>	<p><b>Zeile 91:</b></p>
<p>Eine einfache Anleitung beschreibt den [[Media:Packet-OE2XZR.pdf Packet Radio]] Zugang im HAMNET am OE2XZR Gaisberg.</p>	<p>Eine einfache Anleitung beschreibt den [[Media:Packet-OE2XZR.pdf Packet Radio]] Zugang im HAMNET am OE2XZR Gaisberg.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>
<p>Ebenso kann <b>auf die</b> OpenBCM <b>Packetbox oe2xel-8</b> im HAMNET erreicht werden.</p>	<p>Ebenso kann <b>das WebInterface der</b> Open BCM <b>Packet Radio Mailbox</b> <b>[http://prbox.oe2xqr.ampr.at OE2XZR-8]</b> im HAMNET <b>mittels Browser</b> erreicht werden.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Auf http Port 8080 bietet sie den ganz normalen Webinterface einer gewohnten OpenBCM.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>OE7XGR bietet auf 44.143.168.96 (ax25.oe7xqr.ampr.at) Port 10094 einen AXUDP Zugang, z.B für Paxon&amp;Flexnet32.</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>
<p>[[Bild:Oe2xel-openbcm.JPG Zugang per HTTP auf Box]]</p>	<p>[[Bild:Oe2xel-openbcm.JPG Zugang per HTTP auf Box]]</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Weiters</b> ist auch ein POP3 / SMTP Konto und NNTP für die Packet-Rubriken (NNTP zb. mit Outlook Express) möglich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Weiters</b> ist auch ein POP3 / SMTP Konto und NNTP für die Packet-Rubriken (NNTP zb. mit Outlook Express) möglich.</li> </ul>

Damit es es möglich, mit einem gewohnten Mailprogramm Nachrichten aus der Packet Box zu lesen und zu empfangen.

Die Anleitung [[Media:Packet-Mailclient-OE2XZR.pdf|Packet Radio via Mailclient]] beschreibt Schritt-für-Schritt die Konfiguration.

#### Zeile 117:

""Webinterface:""

– Erreicht kann die Box über [http://**oe2xel.ampr.at:8080** **oe2xel.ampr.at:8080**] **werden**. (Webinterface)

Damit es es möglich, mit einem gewohnten Mailprogramm Nachrichten aus der Packet Box zu lesen und zu empfangen.

Die Anleitung [[Media:Packet-Mailclient-OE2XZR.pdf|Packet Radio via Mailclient]] beschreibt Schritt-für-Schritt die Konfiguration.

#### Zeile 106:

""Webinterface:""

Erreicht **werden** kann die Box über [http://**prbox.oe2xsr.ampr.at**] (Webinterface)

#### Zeile 123:

Postausgangsserver =  
Posteingangsserver, zugleich NNTP-Server:

– **oe2xel.ampr.at**

POP3-Port: 8110 , SMTP-Port: 8025 , NNTP-Port: 8119

#### Zeile 112:

Postausgangsserver =  
Posteingangsserver, zugleich NNTP-Server:

+ **prbox.oe2xsr.ampr.at**

POP3-Port: 8110 , SMTP-Port: 8025 , NNTP-Port: 8119

#### Zeile 164:

== Audio Strecken über IP ==

– In OE4 ist die Strecke **Brenntenriegel** zu m **Hirschenstein** mit Analog zu IP und Retourkonverter in **der Umsetzung**. Diese funktionieren mit einer leichten Latency und bieten Steuerleitungen, welche auch über IP geschaltet werden. Die Geräte sind bei der Fa Barixx erhältlich und kosten ca 350€ pro Seite.

#### Zeile 153:

== Audio Strecken über IP ==

+ In OE4 ist die Strecke **Brenntenriegel** zum **Hutwisch (OE3)** mit Analog zu IP und Retourkonverter in **Betrieb**. Diese funktionieren mit einer leichten Latency und bieten Steuerleitungen, welche auch über IP geschaltet werden. Die Geräte sind bei der Fa Barixx erhältlich und kosten ca 350€ pro Seite.

Ein Demo der Verbindung im Laboraufbau ist hier zu sehen (Dank an OE4KOB und OE1RBU für die Demo und über die Schulter sehen lassen!)

Ein Demo der Verbindung im Laboraufbau ist hier zu sehen (Dank an OE4KOB und OE1RBU für die Demo und über die Schulter sehen lassen!)

Zeile 180:

\* mumble.oe1.ampr.at oder 44.143.10.90  
der Download ist [http://web.oe1.ampr.at  
/home/downloads.aspx HIER] verfügbar

Zeile 169:

\* mumble.oe1.ampr.at oder 44.143.10.90  
der Download ist [http://web.oe1.ampr.at  
/home/downloads.aspx HIER] verfügbar

- 
- **=== OE3 Mumble Server ===**
- 
- **\* mumble.oe3xyr.ampr.at oder 44.143.48.5**

== WinLink 2000 ==

== WinLink 2000 ==

In OE existiert ein Gateway für [[:Kategorie:WINLINK | WinLink2000]] Kommunikation, welcher auch via HAMNET erreichbar ist. ([[:Kategorie:WINLINK#Hamnet|Gateway Config]])

In OE existiert ein Gateway für [[:Kategorie:WINLINK | WinLink2000]] Kommunikation, welcher auch via HAMNET erreichbar ist. ([[:Kategorie:WINLINK#Hamnet|Gateway Config]])

- 
- **== Instant Messaging ==**
- 
- **Auf den Servern von OE3XYR wird ein [http://www.igniterealtime.org/projects/openfire/index.jsp openfire Server] angeboten. Dieser "spricht" das XMPP Protokoll und kann mit diversen Instant Messenger Programmen verwendet werden:**
- 
- **\* Spark: (Windows / Linux / Mac)**  
**[http://www.igniterealtime.org/projects/spark/index.jsp]**

- \* **Adium: (Mac)** [<http://adium.im/>]
- \* **Pidgin: (Windows, Mac, Ubuntu)** [<http://www.pidgin.im/download/>]
- \* **iChat (Mac)**
- \* **Trillian (Windows / Mac / iPhone / Android / Blackberry):** [<http://www.trillian.im/>]
- \* **... und vielen mehr :-)**
- 
- **Außerdem kann der Instant Messenger über das Hamnet erreicht werden:** [<http://popow.oe3xyr.ampr.at/sparkweb/SparkWeb.html>  
<http://popow.oe3xyr.ampr.at/sparkweb/SparkWeb.html>]
- 
- **Die Registration am Server kann aus den Programmen selbst erfolgen. Die Namenskonvention zum Registrieren sollte folgende sein: <CALL>@popow.oe3xyr.ampr.at -> z.B. oe3suw@popow.ampr.at**
- 
- **Im Zweifelsfall bzw. wenn die Registration via Programm nicht funktioniert kann man sich auch über diese** [<http://popow.oe3xyr.ampr.at/sparkweb/SparkWeb.html>  
**Seite]** registrieren:
- 
- \* **Rechts oben auf Create Account klicken**
- \* **Benutzername (Rufzeichen) eingeben**
- \* **Server auf popow.oe3xyr.ampr.at einstellen**
- \* **Passwort wählen**
- \* **Passwort bestätigen**

---

– \* Fertig

–

Es sind Einzelchats als auch Konferenzen über Räume möglich. Diese können selbst angelegt werden. Nachrichten an einen User werden gespeichert auch wenn er offline ist. Der Betreffende OM erhält diese nach seinem nächsten Login.

---

**Version vom 10. Januar 2021, 12:14 Uhr**

---

## Inhaltsverzeichnis

1 Mögliche Anwendungen - Brainstorming .....	9
2 Webservices .....	9
2.1 OE1 Index Webserver .....	9
2.2 OE/OST Standort Webserver .....	9
2.3 OE2XZR Index Webserver .....	9
2.4 OE1XHQ DXCluster im HAMNET .....	9
2.5 HAMNET-Services @OE7XCI .....	9
3 Multimedia ATV Tests .....	9
4 APRS Server .....	14
5 DXCluster .....	14
6 Packet Radio .....	15
6.1 Benutzer Einstieg via HAMNET .....	15
6.2 Linkstrecken über HAMNET .....	16
6.3 PR-Userzugang über HAMNET .....	17
7 Audio Strecken über IP .....	19
8 VoIP .....	19
8.1 OE1 Mumble Server .....	19
9 WinLink 2000 .....	19



## Mögliche Anwendungen - Brainstorming

---

- Instant Messaging (Jabber / XMPP)
- VoIP (SIP) - Skype, Mumble
- Videoarchiv (h264)
- Echolink (via Proxy)
- Packet Radio
- HAM-Intranet
- HAM Meshing Netzwerk, ein Netz welches mit jedem User wächst
- Digitaler ATV Zugang (ATV mit Webcam, ATV IP TV)
- Ersatz von analogen Linkstrecken (IP Strecken mit Medienkonverter)
- [WinLink2000](#)
- [D-Rats](#)
- SDR - Software defined radio RX

## Webservices

---

Folgende browserbasierte Webservices stehen im HAMNET zur Verfügung:

### OE1 Index Webserver

- <http://web.oe1.ampr.at>

### OE/OST Standort Webserver

- <http://web.oe1xar.ampr.org> | Wien/Bisamberg
- <http://web.oe3xoc.ampr.org> | Neulengbach/Buchberg
- <http://web.oe3xwj.ampr.org> | Jauerling

### OE2XZR Index Webserver

- <http://web.oe2xzs.ampr.at>

### OE1XHQ DXCluster im HAMNET

- <http://dxcluster.oe1xhq.ampr.at>

### HAMNET-Services @OE7XCI

- <http://web.oe7xci.ampr.at/> (Übersichtsseite mit allen Services)
- <http://web.oe7xci.ampr.at/qst/> (Microblogging-Service im HAMNET)

## Multimedia ATV Tests

---

Derzeit werden Multimedia ATV Test gefahren, welche folgendes testen:

- WebCam (oe1xar, Bisamberg) <http://webcam.oe1xar.ampr.at>
- Video Stream (oe1xar, Bisamberg) <http://video.oe1xar.ampr.at>
- Video & Audio Streams (oe6xzg, Schöckl). achtung: temporär <http://44.143.154.200> (<http://44.143.147.100>) User Gast, pwd Gast

- Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) <http://44.143.153.30/>
- MPEG Stream (oe6xad Dobl) <http://44.143.155.158/> user gast, pwd gast
- JPEG Stream (oe6xkg Lachtal) <http://44.143.155.30/> user gast, pwd viewer
- JPEG Stream (oe3xar Kaiserkogel) <http://44.143.56.30/> user gast, pwd viewer
- MPEG Stream und ATV Steuerung (oe5xll Linz) <http://44.143.104.132/> & <http://44.143.104.131/>
- MPEG Stream (oe3xwr Hochkoglbberg) <http://44.143.104.32>
- MPEG Stream (oe6xfe Wolfgangi) <http://44.143.144.90>
- Video Stream (oe7x zr Zugspitze) <http://44.143.169.210> bzw. <http://webcam.oe7x zr.ampr.at>











---

## APRS Server

Die meisten APRS-Server sind mittlerweile über die HF-Strecken des HAMNET vernetzt. Die gehörten Pakete der Stationen werden über das Netz transportieren und zb. über das **APRS Client Programm APRSmap** von OE5DXL dargestellt. Die Teilnahme am APRS ist somit auch via HAMNET möglich. Eine Gatewayfunktion zum T2 Netzwerk (T2KOBLENZ, T2ERFURT) ist ebenfalls vorhanden.

### Folgende APRS Server stehen im HAMNET zur Verfügung: (Standard Port 14580)

- OE2XZR 44.143.40.90 bzw. [aprs.oe2xzs.ampr.at](http://aprs.oe2xzs.ampr.at)
- OE7XGR 44.143.168.96 bzw. [aprs.oe7xgr.ampr.at/ax25.oe7xgr.ampr.at](http://aprs.oe7xgr.ampr.at/ax25.oe7xgr.ampr.at)
- OE6XRR 44.143.153.50
- OE1XDS 44.143.10.90 bzw. [aprs.oe1.ampr.at](http://aprs.oe1.ampr.at)

Hinweis: Wird die eigene Validation Number für APRS-Server Zugang angegeben, werden auch eigene Datenpakete vom Server akzeptiert, ansonsten nur RX Betrieb.

Durch die interne Vernetzung über HAMNET wird der Datenaustausch für APRS unabhängig vom Inet für Österreich möglich!

---

## DXCluster

Der DXCluster [oe1xhq](http://dxcluster.oe1xhq.ampr.at) ist über die Adresse <http://dxcluster.oe1xhq.ampr.at> oder per Telnet auf das Port 41112 auf [dxcluster.oe1xhq.ampr.at](http://dxcluster.oe1xhq.ampr.at) erreichbar. Dieser Cluster ist zuverlässig an den primären Spot Exchange in Europa angeschlossen. Die Vorteile gegenüber dem PR (nur AX25

textbasierte Clusterdarstellung) liegen natürlich in der Kompatibilität mit Logbuchprogrammen über TCP/IP direkt (Logger32, Ham Radio Deluxe, etc..). Nicht alle Logbuchprogramme erlauben noch ein direktes Anbinden von AX25-dargestellten-Clustern (mit Ansprechen eines TNC). Zudem konnte die Variante mit dem Java-Interface via IP over AX-Versuchen (IP over Packet Radio) vom Datendurchsatz her kaum durch die 9k6 und 19k2 PR-Linkstrecken bzw. 1k2 Einstiege jemals ordentlich übertragen werden.

[DXCluster oe1xhq](#)

## Packet Radio

### Benutzer Einstieg via HAMNET

Eine einfache Anleitung beschreibt den [Packet Radio](#) Zugang im HAMNET am OE2XZR Gaisberg.

Ebenso kann das WebInterface der OpenBCM Packet Radio Mailbox [OE2XZR-8](#) im HAMNET mittels Browser erreicht werden.

OE7XGR bietet auf 44.143.168.96 (ax25.oe7xgr.ampr.at) Port 10094 einen AXUDP Zugang, z.B für Paxon&Flexnet32.



Weiters ist auch ein POP3 / SMTP Konto und NNTP für die Packet-Rubriken (NNTP zb. mit Outlook Express) möglich. Damit es es möglich, mit einem gewohnten Mailprogramm Nachrichten aus der Packet Box zu lesen und zu empfangen. Die Anleitung [Packet Radio via Mailclient](#) beschreibt Schritt-für-Schritt die Konfiguration.

Da dies wesentlich schneller als ampr über 9k6 ist, ist der Funfaktor entsprechend gegeben.

**Webinterface:**

Erreicht werden kann die Box über [\[1\]](#) (Webinterface)

**POP3/SMTP, NNTP - Kontoeinstellungen: (Password benötigt)**

Postausgangsserver = Posteingangsserver, zugleich NNTP-Server: prbox.oe2xkr.ampr.at POP3-Port: 8110 , SMTP-Port: 8025 , NNTP-Port: 8119

Ein Passwort für die Mailserver und Newsreader-Funktion kann man sich entweder selbst direkt über Packet Radio in der Box mit dem A TYPW Befehl setzen oder beim Sysop **Mike OE2WAO** holen. Das Webinterface der Box kann zum reinen lesen auch ohne Password benutzt werden. Zum Versenden von Nachrichten aus dem Webinterface muss ebenfalls mit dem Passwort eingeloggt werden.

PR-Box Nachrichten mit Outlook via HAMNET senden und empfangen Beispiel Kontoeinstellungen OE2XEL via HAMNET

**Linkstrecken über HAMNET**

Mittels AX25 over IP können bisherige Linkstrecken mittels IP Strecken über HAMNET geschaltet werden. Als Beispiel ist da die Strecke oe6xkr zu oe6xwr zu nennen. Diese ist wie folgt aufgebaut:

pr klassisch (oe6xkr) <--> xnet <-- HAMNET --> xnet <-- serial line --> RMNC <--> pr klassisch (oe6xwr)

Dafür ist folgendes notwendig:

- Linksys WRT54GL mit SerialMod (herausführen der JTAG auf Standard 232)
- freifunk image
- diverse Libraries
- xnet mit configs
- ausgekreuztes Serialkabel zum RMNC
- kisskarte am rmnc mit den settings

Vorgehensweise:

- Linksys Hardware Mod machen
- Libs und Xnet vorbereiten (sofern notwendig /usr/local/xnet anlögen)
- Confs, S15serial und S70xnet anpassen
- ax25module installieren und slip.o in /lib/modules/2.4.39 kopieren
- AUTOEXEC.NET für RMNC anpassen (wichtig port und speed hier und in S15serial abändern)
- Boot and Connect -> Fertig!

Diese Beschaltung ist am oe6xwr und oe8xwr sowie oe6xkr aktiv!

Die Module, Firmware und Confs sind in diesem Zip zu finden: [Linksys Mod Hamnet](#) (ansonsten oe6rke dazu befragen, kostet wie immer gulasch und bier ggg )



## **PR-Userzugang über HAMNET**

Seit Juni 2011 besteht die Möglichkeit 'herkömmliches' PR via HAMNET bei OE5XBL zu betreiben. Mit folgender Schritt für Schritt Anleitung kann dies binnen weniger Minuten eingerichtet werden.

## HAMNET AXUDP PR Installation für OE5XBL

Diese Anleitung beschreibt den Zugang zum PR-Digi OE5XBL über das HAMNET unter Windows 7, bis auf wenige Kleinigkeiten sollte diese Anleitung auch für Windows XP verwendet werden können.

Mit der HAMNET Anbindung an OE5XBL bzw. an jeden anderen Knoten steht auch ein High-Speed PR-Zugang im herkömmlichen Sinn zur Verfügung.  
Es werden lediglich 2 Softwarepakete dazu benötigt:

- PC/Flexnet32 als „L2-Treiber“  
<http://web.oe5xbl.ampr.at/download/packet/flexnet32.zip>  
<http://www.afthd.tu-darmstadt.de/~flexnet/archive/flexnet32.zip>
- Paxon als Terminalprogramm  
<http://web.oe5xbl.ampr.at/download/packet/SetupPaxon1114.exe>  
<http://www.paxon.de/download/SetupPaxon1114.exe>

Installation / Konfiguration PC/Flexnet32

flexnet32.zip kann an einen beliebigen Ort entpackt werden, ich empfehle C:\Program Files (x86) oder C:\Programme (x86) oder C:\Programme  
Danach legt man sich optional für den leichteren Zugriff eine Verknüpfung auf dem Desktop zu „flexctl.exe“ an.

1) PC/Flexnet starten:

Rechtsklick auf die erstellte Verknüpfung oder flexctl.exe --> Als Administrator ausführen.  
Damit Flexnet ordentlich auf die Hardware zugreifen kann muss dieses als Administrator laufen, alternativ kann man auch die „Benutzerkontensteuerung“ unter Windows 7 ganz nach unten drehen.

Flexnet sollte wie dargestellt starten.

## Audio Strecken über IP

---

In OE4 ist die Strecke Breitenriegel zum Hutwisch (OE3) mit Analog zu IP und Retourkonverter in Betrieb. Diese funktionieren mit einer leichten Latency und bieten Steuerleitungen, welche auch über IP geschaltet werden. Die Geräte sind bei der Fa Barixx erhältlich und kosten ca 350€ pro Seite. Ein Demo der Verbindung im Laboraufbau ist hier zu sehen (Dank an OE4KOB und OE1RBU für die Demo und über die Schulter sehen lassen!)

[Demo Barixx im Labor OE4](#)

[Adminseite Barixx](#)

## VoIP

---

Mumble is an open source, low-latency, high quality voice chat software.

Folgende VoIP (SIP) - Mumble Services stehen im HAMNET zur Verfügung:



### OE1 Mumble Server

- mumble.oe1.ampr.at oder 44.143.10.90 der Download ist [HIER](#) verfügbar

## WinLink 2000

---

In OE existiert ein Gateway für [WinLink2000](#) Kommunikation, welcher auch via HAMNET erreichbar ist. ([Gateway Config](#))