

Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungen am HAMNET	9
2. Benutzer:OE2WAO	16
3. Benutzer:Oe7xwi	23

Anwendungen am HAMNET

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

<p>Version vom 24. Juli 2009, 18:02 Uhr (Quelltext anzeigen)</p> <p>Oe7xwi (Diskussion Beiträge)</p> <p>(→APRS Server für UiView)</p> <p>← Zum vorherigen Versionsunterschied</p>	<p>Version vom 27. Juli 2009, 19:48 Uhr (Quelltext anzeigen)</p> <p>OE2WAO (Diskussion Beiträge)</p> <p>K (→Multimedia ATV Tests)</p> <p>Zum nächsten Versionsunterschied →</p>
<p>Zeile 21:</p> <div><div>* Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) http://44.143.153.30/</div><div>* MPEG Stream (oe6xad Dobl) http://44.143.155.158/ user gast, pwd gast</div><div><div>-</div><div>* MPGE Strem und ATV Steuerung (oe5xll Linz) http://44.143.104.132/</div></div><div></div><div>[[Bild:Oe6xzg.jpg oe6xzg Schöckl]][[Bild:Oe6xrr.jpg oe6xrr Plabutsch]]</div></div>	<p>Zeile 21:</p> <div><div>* Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) http://44.143.153.30/</div><div>* MPEG Stream (oe6xad Dobl) http://44.143.155.158/ user gast, pwd gast</div><div><div>+</div><div>* MPEG Strem und ATV Steuerung (oe5xll Linz) http://44.143.104.132/</div></div><div></div><div>[[Bild:Oe6xzg.jpg oe6xzg Schöckl]][[Bild:Oe6xrr.jpg oe6xrr Plabutsch]]</div></div>

Version vom 27. Juli 2009, 19:48 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	Mögliche Anwendungen - Brainstorming	10
1.1	Konkrete Umsetzungsbeispiele:	10
2	Multimedia ATV Tests	10
3	APRS Server für UiView	13
4	Packetlinkstecken Ersatz	14
5	Audio Strecken über IP	15

Mögliche Anwendungen - Brainstorming

- Instant Messaging (Jabber)
- VoIP (SIP) - Skype??
- Videoarchiv (h264)
- Echolink (wie genau, welche Anforderungen?)
- 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)

Konkrete Umsetzungsbeispiele:

Multimedia ATV Tests

Derzeit werden Multimedia ATV Test gefahren, welche folgendes testen:

- Video & Audio Streams (oe6xzg, Schöckl). <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
- MPEG Stream und ATV Steuerung (oe5xll Linz) <http://44.143.104.132/>







APRS Server für UiView

Der APRS-Digipeater OE7XGR (Hintertuxer Gletscher 3200m) wurde auf einen ASUS WL500gp Router aktualisiert. Betriebssystem ist openwrt, im Zusammenspiel mit aprs4r. Der Digi führt die WIDEn-n Digipeating-Funktion auf 144.800 MHz aus.

Zudem fungiert er im HAMWEB als APRS-Server. Die gehörten Pakete der Stationen lassen sich über die HAMNET-Funkstrecken transportieren und zb. über UiView32 darstellen, indem OE7XGR im UiView als Server konfiguriert ist. Die Teilnahme am APRS ist via HAMNET (IP) möglich. Eine Gatewayfunktion zum T2 Netzwerk (T2KOBLENZ, T2ERFURT) ist ebenfalls vorhanden.

Im UiView folgenden neuen Server konfigurieren: (Konfigurationsdatei APRS Server Setup)

44.143.168.80:14577 bzw. **aprs.oe7xgr.ampr.at:14577**

Weiters ist die Angabe der Validation Number für APRS-Server Zugang erforderlich. Diese erhält man, wenn man UiView32 registriert.

Es sind die herkömmlichen Filterparameter für APRS-Server möglich (Tier2 Netzwerk APRS).

Packetlinkstecken Ersatz

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)

Audio Strecken über IP

In OE4 ist die Strecke Brenntenriegel zum 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. 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](#)

[Adminiseite Barixx](#)

Anwendungen am HAMNET: Unterschied zwischen den Versionen

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

Version vom 24. Juli 2009, 18:02 Uhr (Quelltext anzeigen)	Version vom 27. Juli 2009, 19:48 Uhr (Quelltext anzeigen)
Oe7xwi (Diskussion Beiträge) (→APRS Server für UiView) ← Zum vorherigen Versionsunterschied	OE2WAO (Diskussion Beiträge) K (→Multimedia ATV Tests) Zum nächsten Versionsunterschied →
Zeile 21:	Zeile 21:
<div>* Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) http://44.143.153.30/</div>	<div>* Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) http://44.143.153.30/</div>
<div>* MPEG Stream (oe6xad Dobl) http://44.143.155.158/ user gast, pwd gast</div>	<div>* MPEG Stream (oe6xad Dobl) http://44.143.155.158/ user gast, pwd gast</div>
<div>- * MPGE Strem und ATV Steuerung (oe5xll Linz) http://44.143.104.132/</div>	<div>+ * MPEG Strem und ATV Steuerung (oe5xll Linz) http://44.143.104.132/</div>
<div></div>	<div></div>
<div>[[Bild:Oe6xzg.jpg oe6xzg Schöckl]][[Bild:Oe6xrr.jpg oe6xrr Plabutsch]]</div>	<div>[[Bild:Oe6xzg.jpg oe6xzg Schöckl]][[Bild:Oe6xrr.jpg oe6xrr Plabutsch]]</div>

Version vom 27. Juli 2009, 19:48 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	Mögliche Anwendungen - Brainstorming	10
1.1	Konkrete Umsetzungsbeispiele:	10
2	Multimedia ATV Tests	10
3	APRS Server für UiView	13
4	Packetlinkstecken Ersatz	14
5	Audio Strecken über IP	15

Mögliche Anwendungen - Brainstorming

- Instant Messaging (Jabber)
- VoIP (SIP) - Skype??
- Videoarchiv (h264)
- Echolink (wie genau, welche Anforderungen?)
- 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)

Konkrete Umsetzungsbeispiele:

Multimedia ATV Tests

Derzeit werden Multimedia ATV Test gefahren, welche folgendes testen:

- Video & Audio Streams (oe6xzg, Schöckl). <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
- MPEG Stream und ATV Steuerung (oe5xll Linz) <http://44.143.104.132/>







APRS Server für UiView

Der APRS-Digipeater OE7XGR (Hintertuxer Gletscher 3200m) wurde auf einen ASUS WL500gp Router aktualisiert. Betriebssystem ist openwrt, im Zusammenspiel mit aprs4r. Der Digi führt die WIDEn-n Digipeating-Funktion auf 144.800 MHz aus.

Zudem fungiert er im HAMWEB als APRS-Server. Die gehörten Pakete der Stationen lassen sich über die HAMNET-Funkstrecken transportieren und zb. über UiView32 darstellen, indem OE7XGR im UiView als Server konfiguriert ist. Die Teilnahme am APRS ist via HAMNET (IP) möglich. Eine Gatewayfunktion zum T2 Netzwerk (T2KOBLENZ, T2ERFURT) ist ebenfalls vorhanden.

Im UiView folgenden neuen Server konfigurieren: (Konfigurationsdatei APRS Server Setup)

44.143.168.80:14577 bzw. **aprs.oe7xgr.ampr.at:14577**

Weiters ist die Angabe der Validation Number für APRS-Server Zugang erforderlich. Diese erhält man, wenn man UiView32 registriert.

Es sind die herkömmlichen Filterparameter für APRS-Server möglich (Tier2 Netzwerk APRS).

Packetlinkstecken Ersatz

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)

Audio Strecken über IP

In OE4 ist die Strecke Brenntenriegel zum 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. 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](#)

[Adminiseite Barixx](#)

Anwendungen am HAMNET: Unterschied zwischen den Versionen

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

Version vom 24. Juli 2009, 18:02 Uhr (Quelltext anzeigen)	Version vom 27. Juli 2009, 19:48 Uhr (Quelltext anzeigen)
Oe7xwi (Diskussion Beiträge) (→APRS Server für UiView) ← Zum vorherigen Versionsunterschied	OE2WAO (Diskussion Beiträge) K (→Multimedia ATV Tests) Zum nächsten Versionsunterschied →
Zeile 21:	Zeile 21:
<div>* Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) http://44.143.153.30/</div>	<div>* Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) http://44.143.153.30/</div>
<div>* MPEG Stream (oe6xad Dobl) http://44.143.155.158/ user gast, pwd gast</div>	<div>* MPEG Stream (oe6xad Dobl) http://44.143.155.158/ user gast, pwd gast</div>
<div>- * MPGE Strem und ATV Steuerung (oe5xll Linz) http://44.143.104.132/</div>	<div>+ * MPEG Strem und ATV Steuerung (oe5xll Linz) http://44.143.104.132/</div>
<div></div>	<div></div>
<div>[[Bild:Oe6xzg.jpg oe6xzg Schöckl]][[Bild:Oe6xrr.jpg oe6xrr Plabutsch]]</div>	<div>[[Bild:Oe6xzg.jpg oe6xzg Schöckl]][[Bild:Oe6xrr.jpg oe6xrr Plabutsch]]</div>

Version vom 27. Juli 2009, 19:48 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	Mögliche Anwendungen - Brainstorming	17
1.1	Konkrete Umsetzungsbeispiele:	17
2	Multimedia ATV Tests	17
3	APRS Server für UiView	20
4	Packetlinkstecken Ersatz	21
5	Audio Strecken über IP	22

Mögliche Anwendungen - Brainstorming

- Instant Messaging (Jabber)
- VoIP (SIP) - Skype??
- Videoarchiv (h264)
- Echolink (wie genau, welche Anforderungen?)
- 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)

Konkrete Umsetzungsbeispiele:

Multimedia ATV Tests

Derzeit werden Multimedia ATV Test gefahren, welche folgendes testen:

- Video & Audio Streams (oe6xzg, Schöckl). <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
- MPEG Stream und ATV Steuerung (oe5xll Linz) <http://44.143.104.132/>







APRS Server für UiView

Der APRS-Digipeater OE7XGR (Hintertuxer Gletscher 3200m) wurde auf einen ASUS WL500gp Router aktualisiert. Betriebssystem ist openwrt, im Zusammenspiel mit aprs4r. Der Digi führt die WIDEn-n Digipeating-Funktion auf 144.800 MHz aus.

Zudem fungiert er im HAMWEB als APRS-Server. Die gehörten Pakete der Stationen lassen sich über die HAMNET-Funkstrecken transportieren und zb. über UiView32 darstellen, indem OE7XGR im UiView als Server konfiguriert ist. Die Teilnahme am APRS ist via HAMNET (IP) möglich. Eine Gatewayfunktion zum T2 Netzwerk (T2KOBLENZ, T2ERFURT) ist ebenfalls vorhanden.

Im UiView folgenden neuen Server konfigurieren: (Konfigurationsdatei APRS Server Setup)

44.143.168.80:14577 bzw. **aprs.oe7xgr.ampr.at:14577**

Weiters ist die Angabe der Validation Number für APRS-Server Zugang erforderlich. Diese erhält man, wenn man UiView32 registriert.

Es sind die herkömmlichen Filterparameter für APRS-Server möglich (Tier2 Netzwerk APRS).

Packetlinkstecken Ersatz

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)

Audio Strecken über IP

In OE4 ist die Strecke Brenntenriegel zum 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. 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](#)

[Adminiseite Barixx](#)

Anwendungen am HAMNET: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 24. Juli 2009, 18:02 Uhr (Quelltext anzeigen)	Version vom 27. Juli 2009, 19:48 Uhr (Quelltext anzeigen)
Oe7xwi (Diskussion Beiträge) (→APRS Server für UiView) ← Zum vorherigen Versionsunterschied	OE2WAO (Diskussion Beiträge) K (→Multimedia ATV Tests) Zum nächsten Versionsunterschied →
Zeile 21:	Zeile 21:
<div>* Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) http://44.143.153.30/</div>	<div>* Video Stream (oe6xrr, Plabutsch) http://44.143.153.30/</div>
<div>* MPEG Stream (oe6xad Dobl) http://44.143.155.158/ user gast, pwd gast</div>	<div>* MPEG Stream (oe6xad Dobl) http://44.143.155.158/ user gast, pwd gast</div>
<div>− * MPGE Strem und ATV Steuerung (oe5xll Linz) http://44.143.104.132/</div>	<div>+ * MPEG Strem und ATV Steuerung (oe5xll Linz) http://44.143.104.132/</div>
<div></div>	<div></div>
<div>[[Bild:Oe6xzg.jpg oe6xzg Schöckl]][[Bild:Oe6xrr.jpg oe6xrr Plabutsch]]</div>	<div>[[Bild:Oe6xzg.jpg oe6xzg Schöckl]][[Bild:Oe6xrr.jpg oe6xrr Plabutsch]]</div>

Version vom 27. Juli 2009, 19:48 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	Mögliche Anwendungen - Brainstorming	24
1.1	Konkrete Umsetzungsbeispiele:	24
2	Multimedia ATV Tests	24
3	APRS Server für UiView	27
4	Packetlinkstecken Ersatz	28
5	Audio Strecken über IP	29

Mögliche Anwendungen - Brainstorming

- Instant Messaging (Jabber)
- VoIP (SIP) - Skype??
- Videoarchiv (h264)
- Echolink (wie genau, welche Anforderungen?)
- 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)

Konkrete Umsetzungsbeispiele:

Multimedia ATV Tests

Derzeit werden Multimedia ATV Test gefahren, welche folgendes testen:

- Video & Audio Streams (oe6xzg, Schöckl). <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
- MPEG Stream und ATV Steuerung (oe5xll Linz) <http://44.143.104.132/>







APRS Server für UiView

Der APRS-Digipeater OE7XGR (Hintertuxer Gletscher 3200m) wurde auf einen ASUS WL500gp Router aktualisiert. Betriebssystem ist openwrt, im Zusammenspiel mit aprs4r. Der Digi führt die WIDEn-n Digipeating-Funktion auf 144.800 MHz aus.

Zudem fungiert er im HAMWEB als APRS-Server. Die gehörten Pakete der Stationen lassen sich über die HAMNET-Funkstrecken transportieren und zb. über UiView32 darstellen, indem OE7XGR im UiView als Server konfiguriert ist. Die Teilnahme am APRS ist via HAMNET (IP) möglich. Eine Gatewayfunktion zum T2 Netzwerk (T2KOBLENZ, T2ERFURT) ist ebenfalls vorhanden.

Im UiView folgenden neuen Server konfigurieren: (Konfigurationsdatei APRS Server Setup)

44.143.168.80:14577 bzw. **aprs.oe7xgr.ampr.at:14577**

Weiters ist die Angabe der Validation Number für APRS-Server Zugang erforderlich. Diese erhält man, wenn man UiView32 registriert.

Es sind die herkömmlichen Filterparameter für APRS-Server möglich (Tier2 Netzwerk APRS).

Packetlinkstecken Ersatz

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)

Audio Strecken über IP

In OE4 ist die Strecke Brenntenriegel zum 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. 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](#)

[Adminiseite Barixx](#)