

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung Echolink	47
2. Benutzer:Oe1mcu	17
3. Benutzer:Oe1rsa	32
4. Kategorie:Echolink	62

Einführung Echolink

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

Version vom 2. Oktober 2008, 23:07 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1mcu](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: [Kategorie: Echolink](#) === Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===
#Weitgehende, echolink...)

Aktuelle Version vom 28. Dezember 2022, 11:18 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1rsa](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Tippfehler)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(5 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:		Zeile 1:	
<div>[[Kategorie:Echolink]]</div>		<div>[[Kategorie:Echolink]]</div>	
<div>-</div>	<div>=== Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===</div>	+	<div>= Einführung Echolink =</div>
	<div></div>		<div></div>
<div>-</div>	<div>#Weitgehende, echolinkbezogene, Informationen auf der Webseite [http://www.echolink.at www.echolink.at] bzw. auf der Mirrorseite [http://www.echolink.eu www.echolink.eu] (falls der DV-Server einmal ausfallen sollte) - weiters auf den Seiten des DV www.oevsv.at unter „ÖVSV / Referate / Digitale Kommunikation / EchoLink“ und auf Wiki.</div>	+	<div>== Definition ==</div>
<div>-</div>	<div>#Koordination der Kurzwahlen: Da die Nodenummern bereits 6-stellig vergeben werden (dzt. stehen wir schon bei über 380.000), hat sich für OE die Einführung von Kurzwahlen als praktikabel erwiesen. Diese sind 3-stellig und haben als erste Ziffer den Kenner des betreffenden Bundeslandes, in dem sich das, mit EchoLink verbundene, Relais befindet. Die weiteren 2 Stellen</div>		

werden fortlaufend vergeben, ausser ein Sysop wünscht sich die ADL-Nummer seines Ortsverbandes. (Diese kann dann natürlich nur einmal vergeben werden). Zweistellige Kurzwahlen hatten sich als nicht günstig erwiesen, weil sie mit den Steuer codes mancher Relais kollidierten.

#Herausgabe eines Newsletters für Sysops und Entscheidungsträger des ÖVSV und eines weiteren Letters für jeden interessierten User weltweit. Da ich in der Vergangenheit Probleme mit Servern hatte, die meinten, ich versende Spam, bin ich dazu übergegangen, mich des kostenlosen Yahoo-Newsqgroups-Services zu bedienen. User melden sich bitte auf der [<http://www.echolink.at> www.echolink.at] Webseite an, neu hinzukommende Sysops bekommen ihren Letter automatisch (Abbestellung ist in beiden Fällen natürlich möglich).

#Erstellung einer Relaisliste mit allen relevanten Daten, downloadbar von oa. angeführten Webseiten.

#Veröffentlichung von Neuigkeiten über EchoLink im Amateurfunkjournal qsp.

Die Entscheidung, ob ein Relais mit EchoLink verbunden werden soll oder nicht, liegt nicht im Aufgabenbereich des Referates, sondern ausschließlich bei den lokalen Betreibern. Nach Möglichkeit sollen bei der Anbindung zu EchoLink 70cm Relais gegenüber 2m-Relais bevorzugt werden. Derzeit ist ca. ein Viertel der etwa 100 OE-Relais mit EchoLink verbunden.

""Echolink"" ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie "Internet" oder "HAMNET" zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

<p>– Wenn Sie eine Verlinkung planen, beachten Sie bitte Folgendes:</p>	<p>+ == Überblick ==</p>
<p>– ""Simplex:""</p>	<p>+ "Voice over IP" ("VoIP") ist eine Technik um analoge Sprache über das "Internet Protocol" ("IP") zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines "Analog zu Digital Converters" ("ADC") digitalisiert und mit einem "GSM-Codec" komprimiert. Die Software [https://de.wikipedia.org/wiki/Echolink] benutzt VoIP um mit Hilfe von "Personal Computern" ("PC"), die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.</p>
<p>– Planen Sie einen Simplexlink nur zu Ihrer Station, dann verwenden Sie Ihr Rufzeichen mit dem Zusatz -L also z.B. OE7FMI-L. Als Direktfrequenz empfehlen sich - in Anlehnung an die Regelung in DL - die Frequenzen auf 2m 144,9625 MHz und 144,975 MHz, in Ausnahmefällen, z.B. bei lokalen Störungen, auch 144,950MHz. Im 70cm Band sind dies 430,025 MHz und 430,050 MHz. Es gibt noch vier weitere Frequenzen auf 70cm, aber angesichts der Tatsache, dass es in OE bis dato nur 3 Links gibt, erscheinen diese für uns von geringer Relevanz.</p>	
<p>– ""Relais:""</p>	<p>+ Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese</p>

letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Planen Sie ein Relais zu verlinken, unterscheiden wir "hardwired", also mit Internetzugang am Relaisstandort mit einem direkt mit dem Relais verbundenen Computer und "remote", d.h. das Relais wird von einem Internetgate über Funk angesprochen. Das Internetgate, auch Gateway genannt, funktioniert wie eine normale Amateurfunkstation im Relaisbetrieb, also Eingabe (Senden) unten und Ausgabe (Hören) oben.

Und nun zum Gesetzlichen:

In OE ist die Verbindung einer Amateurfunkstation zum Internet zum Zwecke der Erprobung

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [<https://de.wikipedia.org/wiki/Mehrfrequenzwahlverfahren> MFV, DTMF] abgewickelt.

neuer Übertragungstechniken erlaubt.

Die wichtigste Auflage dabei: Die EchoLink-Verbindung darf NUR in Anwesenheit des Lizenzinhabers betrieben werden. Bei Abwesenheit ist der Link außer Betrieb zu nehmen. Diese Auflage kontrolliert die Behörde ganz genau, wie Erfahrungen in der Vergangenheit gezeigt haben. Dies

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [<https://www.echolink.org> Echolink Homepage] über die [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite angesehen werden.

- gilt sowohl für Simplex-Links als auch für Relais. Die einzige Ausnahme sind hardwired Verlinkungen (also am Relaisstandort) von genehmigten Relais. Hier gibt es keine Auflagen und damit ist unbeaufsichtigter 24-Stunden-Betrieb rund um die Uhr erlaubt.

+

Wollen Sie ein Relais mit dem Internet remote fix verlinken, besteht die Möglichkeit, eine Relaislizenz zu beantragen. Dies ist eine normale Relaislizenz, ein sogenanntes X-Rufzeichen z.B. OE3XMA, das Gateway zum Kahlenbergumsetzer OE1XUU. Nur die Eingabe ist mit der Ausgabe vertauscht, da die Station ja nicht als Relais, sondern wie eine normale Amateurfunkstelle arbeitet (siehe oben). Die Lizenz ist auf einen Standort beschränkt. Dabei ist 24-Stundenbetrieb ohne Anwesenheit des Sysops erlaubt. Relaislizenzen können in OE nur von Amateurfunk-Clubs beantragt werden, Gleiches gilt für das EchoLink-Gateway.

+

Bei der Anmeldung bzw. Registrierung bei [<http://www.echolink.org> www.echolink.org] könnte man somit ein Rufzeichen dreimal anmelden und zwar z.B. als OE3BMA, OE3BMA-L und OE3BMA-R, dabei erhält man für jede Variante eine eigene Nodenummer. Praktischerweise werden Sie bei EchoLink aber das zu verlinkende Relais registrieren, damit es in der EchoLink-Liste aufscheint und nicht das Gateway, das ja keinen User interessiert. In der Stationsbeschreibung können Sie dann das Gateway mit allen Daten anführen. Mir sind die

+

== Wie kann ich teilnehmen? ==

=== Mittels (analogem FM) Funkgerät ===

Gepflogenheiten in den anderen FMBs nicht bekannt. Im FMB f. Wien, NÖ und das Burgenland wünscht man, dass das Relaisrufzeichen UND das Gatewayrufzeichen in regelmäßigen Abständen (etwa alle 10-15 min) in CW oder offener Sprache ausgesendet werden. Das Programm EchoLink bietet im Svsop-Mode alternativ beide Möglichkeiten.

Happy EchoLinkin'

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [<https://oevsv.at/ukw-referat> UKW-Referat] oder auf der [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite erhalten.

de

Fred, OE3BMA

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

* wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,

* ""nennt das eigene Rufzeichen"" und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,

- + * prüft mittels Eingabe der Stern "*" Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- + * tastet die "Node Numme"r des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.
- + * Nun wickelt man den Ruf "CQ" oder "Call" in gewohnter Weise ab.
- + * Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute "#" wieder abgebaut.
- +
- + **"Hinweis:"** Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann "muss" aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.
- +
- + **=== Mittels PC oder Smartphone ===**
- +
- + **Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine "Validierung des Rufzeichens" bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [<https://www.echolink.org>**

+ Echolink Homepage kann der Prozess über den Link "Validation" eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für "Android" und "iOS" geeignete Apps.

+

+ ""Hinweis:" Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [<http://www.svxlink.org/> svxlink], da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

+

+ == Spezielle Anforderungen ==

+

+ Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

+

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch

- + Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, so dass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.
- +
- + == Echolink Relais in OE ==
- +
- + { |
- + ! Rufzeichen
- + |align="right"| Node Nummer
- + |-
- + | OE1XUU
- + |align="right"| 6406
- + |-
- + | OE2XZR
- + |align="right"| 304806
- + |-
- + | OE3XFC
- + |align="right"| 541749
- + |-
- + | OE3XPA
- + |align="right"| 341109
- + |-
- + | OE4XUB
- + |align="right"| 156782
- + |-
- + | OE5XDO
- + |align="right"| 389978
- + |-

+	OE5XGL	
+	align="right" 849973	
+	-	
+	OE5XKL	
+	align="right" 534058	
+	-	
+	OE5XOL	
+	align="right" 351807	
+	-	
+	OE5XUL	
+	align="right" 611811	
+	-	
+	OE6XBF	
+	align="right" 62308	
+	-	
+	OE6XCG	
+	align="right" 521344	
+	-	
+	OE6XDD	
+	align="right" 174703	
+	-	
+	OE6XDG	
+	align="right" 827580	
+	-	
+	OE6XRE	
+	align="right" 383901	
+	-	
+	OE7XOI	
+	align="right" 96498	

```

+ |-
+ | OE7XKT
+ |align="right"| 882273
+ |-
+ | OE7XTT
+ |align="right"| 404786
+ |-
+ | OE8XKQ
+ |align="right"| 921900
+ |-
+ | OE9XFV
+ |align="right"| 523186
+ |-
+ | OE9XVD
+ |align="right"| 966926
+ |}
+
+ (Stand: Dezember 2022)
+
+ Weitere Informationen über o.g.
+ Relais gibt es im [https://oevsv.at
+ /ukw-referat UKW-Referat] des ÖVSV.

```

Aktuelle Version vom 28. Dezember 2022, 11:18 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung Echolink	59
1.1 Definition	59
1.2 Überblick	59
1.3 Wie kann ich teilnehmen?	59
1.3.1 Mittels (analogem FM) Funkgerät	59
1.3.2 Mittels PC oder Smartphone	60
1.4 Spezielle Anforderungen	60

1.5 Echolink Relais in OE	60
---------------------------------	----

Einführung Echolink

Definition

Echolink ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie *Internet* oder *HAMNET* zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

Überblick

Voice over IP (VoIP) ist eine Technik um analoge Sprache über das *Internet Protocol (IP)* zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines *Analog zu Digital Converters (ADC)* digitalisiert und mit einem *GSM-Codec* komprimiert. Die Software [Echolink](#) benutzt VoIP um mit Hilfe von *Personal Computern (PC)*, die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.

Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [MFV,DTMF](#) abgewickelt.

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [Echolink Homepage](#) über die [Link Status](#) Seite angesehen werden.

Wie kann ich teilnehmen?

Mittels (analogem FM) Funkgerät

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [UKW-Referat](#) oder auf der [Link Status](#) Seite erhalten.

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

- wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,
- **nennt das eigene Rufzeichen** und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,
- prüft mittels Eingabe der Stern * Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- tastet die **Node Nummer** des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.

- Nun wickelt man den Ruf *CQ* oder *Call* in gewohnter Weise ab.
- Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute **#** wieder abgebaut.

Hinweis: Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann **muss** aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.

Mittels PC oder Smartphone

Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine **Validierung des Rufzeichens** bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [Echolink Homepage](#) kann der Prozess über den Link *Validation* eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für *Android* und *iOS* geeignete Apps.

Hinweis: Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [svxlink](#), da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

Spezielle Anforderungen

Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, sodass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.

Echolink Relais in OE

Rufzeichen	Node Nummer
OE1XUU	6406
OE2XZR	304806
OE3XFC	541749
OE3XPA	341109
OE4XUB	156782
OE5XDO	389978
OE5XGL	849973

Rufzeichen	Node Nummer
OE5XKL	534058
OE5XOL	351807
OE5XUL	611811
OE6XBF	62308
OE6XCG	521344
OE6XDD	174703
OE6XDG	827580
OE6XRE	383901
OE7XOI	96498
OE7XKT	882273
OE7XTT	404786
OE8XKQ	921900
OE9XFV	523186
OE9XVD	966926

(Stand: Dezember 2022)

Weitere Informationen über o.g. Relais gibt es im [UKW-Referat](#) des ÖVSV.

Einführung Echolink: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 2. Oktober 2008, 23:07 Uhr

([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1mcu](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: [Kategorie: Echolink](#) === Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===
#Weitgehende, echolink...)

Aktuelle Version vom 28. Dezember

2022, 11:18 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1rsa](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

([Tippfehler](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(5 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:Echolink]]

–

=== Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===

–

#Weitgehende, echolinkbezogene, Informationen auf der Webseite [\http://www.echolink.at www.echolink.at] bzw. auf der Mirrorseite [\http://www.echolink.eu www.echolink.eu] (falls der DV-Server einmal ausfallen sollte) - weiters auf den Seiten des DV www.oevsv.at unter „ÖVSV / Referate / Digitale Kommunikation / EchoLink“ und auf Wiki.

–

#Koordination der Kurzwahlen: Da die Nodenummern bereits 6-stellig vergeben werden (dzt. stehen wir schon bei über 380.000), hat sich für OE die Einführung von Kurzwahlen als praktikabel erwiesen. Diese sind 3-stellig und haben als erste Ziffer den Kenner des betreffenden Bundeslandes, in dem sich das, mit EchoLink verbundene, Relais befindet. Die weiteren 2 Stellen

Zeile 1:

[[Kategorie:Echolink]]

= Einführung Echolink =

== Definition ==

werden fortlaufend vergeben, ausser ein Sysop wünscht sich die ADL-Nummer seines Ortsverbandes. (Diese kann dann natürlich nur einmal vergeben werden). Zweistellige Kurzwahlen hatten sich als nicht günstig erwiesen, weil sie mit den Steuer codes mancher Relais kollidierten.

#Herausgabe eines Newsletters für Sysops und Entscheidungsträger des ÖVSV und eines weiteren Letters für jeden interessierten User weltweit. Da ich in der Vergangenheit Probleme mit Servern hatte, die meinten, ich versende Spam, bin ich dazu übergegangen, mich des kostenlosen Yahoo-Newsqgroups-Services zu bedienen. User melden sich bitte auf der [<http://www.echolink.at> www.echolink.at] Webseite an, neu hinzukommende Sysops bekommen ihren Letter automatisch (Abbestellung ist in beiden Fällen natürlich möglich).

#Erstellung einer Relaisliste mit allen relevanten Daten, downloadbar von oa. angeführten Webseiten.

#Veröffentlichung von Neuigkeiten über EchoLink im Amateurfunkjournal qsp.

Die Entscheidung, ob ein Relais mit EchoLink verbunden werden soll oder nicht, liegt nicht im Aufgabenbereich des Referates, sondern ausschließlich bei den lokalen Betreibern. Nach Möglichkeit sollen bei der Anbindung zu EchoLink 70cm Relais gegenüber 2m-Relais bevorzugt werden. Derzeit ist ca. ein Viertel der etwa 100 OE-Relais mit EchoLink verbunden.

""Echolink"" ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie "Internet" oder "HAMNET" zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

– Wenn Sie eine Verlinkung planen, beachten Sie bitte Folgendes:

+ == Überblick ==

– ""Simplex:""

+ "Voice over IP" ("VoIP") ist eine Technik um analoge Sprache über das "Internet Protocol" ("IP") zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines "Analog zu Digital Converters" ("ADC") digitalisiert und mit einem "GSM-Codec" komprimiert. Die Software [<https://de.wikipedia.org/wiki/Echolink>] benutzt VoIP um mit Hilfe von "Personal Computern" ("PC"), die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.

– Planen Sie einen Simplexlink nur zu Ihrer Station, dann verwenden Sie Ihr Rufzeichen mit dem Zusatz -L also z.B. OE7FMI-L. Als Direktfrequenz empfehlen sich - in Anlehnung an die Regelung in DL - die Frequenzen auf 2m 144,9625 MHz und 144,975 MHz, in Ausnahmefällen, z.B. bei lokalen Störungen, auch 144,950MHz. Im 70cm Band sind dies 430,025 MHz und 430,050 MHz. Es gibt noch vier weitere Frequenzen auf 70cm, aber angesichts der Tatsache, dass es in OE bis dato nur 3 Links gibt, erscheinen diese für uns von geringer Relevanz.

– ""Relais:""

+ Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese

letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Planen Sie ein Relais zu verlinken, unterscheiden wir "hardwired", also mit Internetzugang am Relaisstandort mit einem direkt mit dem Relais verbundenen Computer und "remote", d.h. das Relais wird von einem Internetgate über Funk angesprochen. Das Internetgate, auch Gateway genannt, funktioniert wie eine normale Amateurfunkstation im Relaisbetrieb, also Eingabe (Senden) unten und Ausgabe (Hören) oben.

Und nun zum Gesetzlichen:

In OE ist die Verbindung einer Amateurfunkstation zum Internet zum Zwecke der Erprobung

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [<https://de.wikipedia.org/wiki/Mehrfrequenzwahlverfahren> MFV, DTMF] abgewickelt.

neuer Übertragungstechniken erlaubt.

Die wichtigste Auflage dabei: Die EchoLink-Verbindung darf NUR in Anwesenheit des Lizenzinhabers betrieben werden. Bei Abwesenheit ist der Link außer Betrieb zu nehmen. Diese Auflage kontrolliert die Behörde ganz genau, wie Erfahrungen in der Vergangenheit gezeigt haben. Dies

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [<https://www.echolink.org> Echolink Homepage] über die [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite angesehen werden.

- gilt sowohl für Simplex-Links als auch für Relais. Die einzige Ausnahme sind hardwired Verlinkungen (also am Relaisstandort) von genehmigten Relais. Hier gibt es keine Auflagen und damit ist unbeaufsichtigter 24-Stunden-Betrieb rund um die Uhr erlaubt.

+

Wollen Sie ein Relais mit dem Internet remote fix verlinken, besteht die Möglichkeit, eine Relaislizenz zu beantragen. Dies ist eine normale Relaislizenz, ein sogenanntes X-Rufzeichen z.B. OE3XMA, das Gateway zum Kahlenbergumsetzer OE1XUU. Nur die Eingabe ist mit der Ausgabe vertauscht, da die Station ja nicht als Relais, sondern wie eine normale Amateurfunkstelle arbeitet (siehe oben). Die Lizenz ist auf einen Standort beschränkt. Dabei ist 24-Stundenbetrieb ohne Anwesenheit des Sysops erlaubt. Relaislizenzen können in OE nur von Amateurfunk-Clubs beantragt werden, Gleiches gilt für das EchoLink-Gateway.

+

Bei der Anmeldung bzw. Registrierung bei [<http://www.echolink.org> www.echolink.org] könnte man somit ein Rufzeichen dreimal anmelden und zwar z.B. als OE3BMA, OE3BMA-L und OE3BMA-R, dabei erhält man für jede Variante eine eigene Nodenummer. Praktischerweise werden Sie bei EchoLink aber das zu verlinkende Relais registrieren, damit es in der EchoLink-Liste aufscheint und nicht das Gateway, das ja keinen User interessiert. In der Stationsbeschreibung können Sie dann das Gateway mit allen Daten anführen. Mir sind die

+

== Wie kann ich teilnehmen? ==

=== Mittels (analogem FM) Funkgerät ===

Gepflogenheiten in den anderen FMBs nicht bekannt. Im FMB f. Wien, NÖ und das Burgenland wünscht man, dass das Relaisrufzeichen UND das Gatewayrufzeichen in regelmäßigen Abständen (etwa alle 10-15 min) in CW oder offener Sprache ausgesendet werden. Das Programm EchoLink bietet im Svsop-Mode alternativ beide Möglichkeiten.

Happy EchoLinkin'

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [<https://oevsv.at/ukw-referat> UKW-Referat] oder auf der [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite erhalten.

de

Fred, OE3BMA

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

*** wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,**

*** ""nennt das eigene Rufzeichen"" und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,**

- + * prüft mittels Eingabe der Stern "*" Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- + * tastet die "Node Numme"r des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.
- + * Nun wickelt man den Ruf "CQ" oder "Call" in gewohnter Weise ab.
- + * Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute "#" wieder abgebaut.
- +
- + **"Hinweis:"** Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann "muss" aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.
- +
- + **=== Mittels PC oder Smartphone ===**
- +
- + **Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine "Validierung des Rufzeichens" bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [<https://www.echolink.org>**

+ Echolink Homepage kann der Prozess über den Link "Validation" eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für "Android" und "iOS" geeignete Apps.

+

""Hinweis:"" Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [<http://www.svxlink.org/> svxlink], da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

+

+ == Spezielle Anforderungen ==

+

+ Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

+

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch

- + Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, so dass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.
- +
- + == Echolink Relais in OE ==
- +
- + { |
- + ! Rufzeichen
- + |align="right"| Node Nummer
- + |-
- + | OE1XUU
- + |align="right"| 6406
- + |-
- + | OE2XZR
- + |align="right"| 304806
- + |-
- + | OE3XFC
- + |align="right"| 541749
- + |-
- + | OE3XPA
- + |align="right"| 341109
- + |-
- + | OE4XUB
- + |align="right"| 156782
- + |-
- + | OE5XDO
- + |align="right"| 389978
- + |-

+	OE5XGL	
+	align="right" 849973	
+	-	
+	OE5XKL	
+	align="right" 534058	
+	-	
+	OE5XOL	
+	align="right" 351807	
+	-	
+	OE5XUL	
+	align="right" 611811	
+	-	
+	OE6XBF	
+	align="right" 62308	
+	-	
+	OE6XCG	
+	align="right" 521344	
+	-	
+	OE6XDD	
+	align="right" 174703	
+	-	
+	OE6XDG	
+	align="right" 827580	
+	-	
+	OE6XRE	
+	align="right" 383901	
+	-	
+	OE7XOI	
+	align="right" 96498	

```

+ |-
+ | OE7XKT
+ |align="right"| 882273
+ |-
+ | OE7XTT
+ |align="right"| 404786
+ |-
+ | OE8XKQ
+ |align="right"| 921900
+ |-
+ | OE9XFV
+ |align="right"| 523186
+ |-
+ | OE9XVD
+ |align="right"| 966926
+ |}
+
+ (Stand: Dezember 2022)
+
+ Weitere Informationen über o.g.
+ Relais gibt es im [https://oevsv.at
+ /ukw-referat UKW-Referat] des ÖVSV.

```

Aktuelle Version vom 28. Dezember 2022, 11:18 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung Echolink	29
1.1 Definition	29
1.2 Überblick	29
1.3 Wie kann ich teilnehmen?	29
1.3.1 Mittels (analogem FM) Funkgerät	29
1.3.2 Mittels PC oder Smartphone	30
1.4 Spezielle Anforderungen	30

1.5 Echolink Relais in OE	30
---------------------------------	----

Einführung Echolink

Definition

Echolink ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie *Internet* oder *HAMNET* zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

Überblick

Voice over IP (VoIP) ist eine Technik um analoge Sprache über das *Internet Protocol (IP)* zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines *Analog zu Digital Converters (ADC)* digitalisiert und mit einem *GSM-Codec* komprimiert. Die Software [Echolink](#) benutzt VoIP um mit Hilfe von *Personal Computern (PC)*, die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.

Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [MFV,DTMF](#) abgewickelt.

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [Echolink Homepage](#) über die [Link Status](#) Seite angesehen werden.

Wie kann ich teilnehmen?

Mittels (analogem FM) Funkgerät

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [UKW-Referat](#) oder auf der [Link Status](#) Seite erhalten.

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

- wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,
- **nennt das eigene Rufzeichen** und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,
- prüft mittels Eingabe der Stern * Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- tastet die **Node Nummer** des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.

-
- Nun wickelt man den Ruf *CQ* oder *Call* in gewohnter Weise ab.
 - Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute **#** wieder abgebaut.

Hinweis: Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann **muss** aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.

Mittels PC oder Smartphone

Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine **Validierung des Rufzeichens** bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [Echolink Homepage](#) kann der Prozess über den Link *Validation* eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für *Android* und *iOS* geeignete Apps.

Hinweis: Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [svxlink](#), da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

Spezielle Anforderungen

Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, sodass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.

Echolink Relais in OE

Rufzeichen	Node Nummer
OE1XUU	6406
OE2XZR	304806
OE3XFC	541749
OE3XPA	341109
OE4XUB	156782
OE5XDO	389978
OE5XGL	849973

Rufzeichen	Node Nummer
OE5XKL	534058
OE5XOL	351807
OE5XUL	611811
OE6XBF	62308
OE6XCG	521344
OE6XDD	174703
OE6XDG	827580
OE6XRE	383901
OE7XOI	96498
OE7XKT	882273
OE7XTT	404786
OE8XKQ	921900
OE9XFV	523186
OE9XVD	966926

(Stand: Dezember 2022)

Weitere Informationen über o.g. Relais gibt es im [UKW-Referat](#) des ÖVSV.

Einführung Echolink: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 2. Oktober 2008, 23:07 Uhr

([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1mcu](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: [Kategorie: Echolink](#) === Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===
#Weitgehende, echolink...)

Aktuelle Version vom 28. Dezember

2022, 11:18 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1rsa](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

([Tippfehler](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(5 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:	Zeile 1:
<div>[[Kategorie:Echolink]]</div>	<div>[[Kategorie:Echolink]]</div>
<div>-<div>=== Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===</div></div>	<div>+<div>= Einführung Echolink =</div></div>
<div></div>	<div></div>
<div>-<div>#Weitgehende, echolinkbezogene, Informationen auf der Webseite [http://www.echolink.at www.echolink.at] bzw. auf der Mirrorseite [http://www.echolink.eu www.echolink.eu] (falls der DV-Server einmal ausfallen sollte) - weiters auf den Seiten des DV www.oevsv.at unter „ÖVSV / Referate / Digitale Kommunikation / EchoLink“ und auf Wiki.</div></div>	<div>+<div>== Definition ==</div></div>
<div>-<div>#Koordination der Kurzwahlen: Da die Nodenummern bereits 6-stellig vergeben werden (dzt. stehen wir schon bei über 380.000), hat sich für OE die Einführung von Kurzwahlen als praktikabel erwiesen. Diese sind 3-stellig und haben als erste Ziffer den Kenner des betreffenden Bundeslandes, in dem sich das, mit EchoLink verbundene, Relais befindet. Die weiteren 2 Stellen</div></div>	

werden fortlaufend vergeben, ausser ein Sysop wünscht sich die ADL-Nummer seines Ortsverbandes. (Diese kann dann natürlich nur einmal vergeben werden). Zweistellige Kurzwahlen hatten sich als nicht günstig erwiesen, weil sie mit den Steuer codes mancher Relais kollidierten.

#Herausgabe eines Newsletters für Sysops und Entscheidungsträger des ÖVSV und eines weiteren Letters für jeden interessierten User weltweit. Da ich in der Vergangenheit Probleme mit Servern hatte, die meinten, ich versende Spam, bin ich dazu übergegangen, mich des kostenlosen Yahoo-Newsqgroups-Services zu bedienen. User melden sich bitte auf der [<http://www.echolink.at> www.echolink.at] Webseite an, neu hinzukommende Sysops bekommen ihren Letter automatisch (Abbestellung ist in beiden Fällen natürlich möglich).

#Erstellung einer Relaisliste mit allen relevanten Daten, downloadbar von oa. angeführten Webseiten.

#Veröffentlichung von Neuigkeiten über EchoLink im Amateurfunkjournal qsp.

Die Entscheidung, ob ein Relais mit EchoLink verbunden werden soll oder nicht, liegt nicht im Aufgabenbereich des Referates, sondern ausschließlich bei den lokalen Betreibern. Nach Möglichkeit sollen bei der Anbindung zu EchoLink 70cm Relais gegenüber 2m-Relais bevorzugt werden. Derzeit ist ca. ein Viertel der etwa 100 OE-Relais mit EchoLink verbunden.

""Echolink"" ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie "Internet" oder "HAMNET" zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

<p>– Wenn Sie eine Verlinkung planen, beachten Sie bitte Folgendes:</p>	<p>+ == Überblick ==</p>
<p>– ""Simplex:""</p>	<p>+ "Voice over IP" ("VoIP") ist eine Technik um analoge Sprache über das "Internet Protocol" ("IP") zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines "Analog zu Digital Converters" ("ADC") digitalisiert und mit einem "GSM-Codec" komprimiert. Die Software [https://de.wikipedia.org/wiki/Echolink] benutzt VoIP um mit Hilfe von "Personal Computern" ("PC"), die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.</p>
<p>– Planen Sie einen Simplexlink nur zu Ihrer Station, dann verwenden Sie Ihr Rufzeichen mit dem Zusatz -L also z.B. OE7FMI-L. Als Direktfrequenz empfehlen sich - in Anlehnung an die Regelung in DL - die Frequenzen auf 2m 144,9625 MHz und 144,975 MHz, in Ausnahmefällen, z.B. bei lokalen Störungen, auch 144,950MHz. Im 70cm Band sind dies 430,025 MHz und 430,050 MHz. Es gibt noch vier weitere Frequenzen auf 70cm, aber angesichts der Tatsache, dass es in OE bis dato nur 3 Links gibt, erscheinen diese für uns von geringer Relevanz.</p>	
<p>– ""Relais:""</p>	<p>+ Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese</p>

letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Planen Sie ein Relais zu verlinken, unterscheiden wir "hardwired", also mit Internetzugang am Relaisstandort mit einem direkt mit dem Relais verbundenen Computer und "remote", d.h. das Relais wird von einem Internetgate über Funk angesprochen. Das Internetgate, auch Gateway genannt, funktioniert wie eine normale Amateurfunkstation im Relaisbetrieb, also Eingabe (Senden) unten und Ausgabe (Hören) oben.

Und nun zum Gesetzlichen:

In OE ist die Verbindung einer Amateurfunkstation zum Internet zum Zwecke der Erprobung

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [<https://de.wikipedia.org/wiki/Mehrfrequenzwahlverfahren> MFV, DTMF] abgewickelt.

neuer Übertragungstechniken erlaubt.

Die wichtigste Auflage dabei: Die EchoLink-Verbindung darf NUR in Anwesenheit des Lizenzinhabers betrieben werden. Bei Abwesenheit ist der Link außer Betrieb zu nehmen. Diese Auflage kontrolliert die Behörde ganz genau, wie Erfahrungen in der Vergangenheit gezeigt haben. Dies

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [<https://www.echolink.org> Echolink Homepage] über die [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite angesehen werden.

- gilt sowohl für Simplex-Links als auch für Relais. Die einzige Ausnahme sind hardwired Verlinkungen (also am Relaisstandort) von genehmigten Relais. Hier gibt es keine Auflagen und damit ist unbeaufsichtigter 24-Stunden-Betrieb rund um die Uhr erlaubt.

+

Wollen Sie ein Relais mit dem Internet remote fix verlinken, besteht die Möglichkeit, eine Relaislizenz zu beantragen. Dies ist eine normale Relaislizenz, ein sogenanntes X-Rufzeichen z.B. OE3XMA, das Gateway zum Kahlenbergumsetzer OE1XUU. Nur die Eingabe ist mit der Ausgabe vertauscht, da die Station ja nicht als Relais, sondern wie eine normale Amateurfunkstelle arbeitet (siehe oben). Die Lizenz ist auf einen Standort beschränkt. Dabei ist 24-Stundenbetrieb ohne Anwesenheit des Sysops erlaubt. Relaislizenzen können in OE nur von Amateurfunk-Clubs beantragt werden, Gleiches gilt für das EchoLink-Gateway.

+

Bei der Anmeldung bzw. Registrierung bei [<http://www.echolink.org> www.echolink.org] könnte man somit ein Rufzeichen dreimal anmelden und zwar z.B. als OE3BMA, OE3BMA-L und OE3BMA-R, dabei erhält man für jede Variante eine eigene Nodenummer. Praktischerweise werden Sie bei EchoLink aber das zu verlinkende Relais registrieren, damit es in der EchoLink-Liste aufscheint und nicht das Gateway, das ja keinen User interessiert. In der Stationsbeschreibung können Sie dann das Gateway mit allen Daten anführen. Mir sind die

+

== Wie kann ich teilnehmen? ==

=== Mittels (analogem FM) Funkgerät ===

Gepflogenheiten in den anderen FMBs nicht bekannt. Im FMB f. Wien, NÖ und das Burgenland wünscht man, dass das Relaisrufzeichen UND das Gatewayrufzeichen in regelmäßigen Abständen (etwa alle 10-15 min) in CW oder offener Sprache ausgesendet werden. Das Programm EchoLink bietet im Svsop-Mode alternativ beide Möglichkeiten.

Happy EchoLinkin'

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [<https://oevsv.at/ukw-referat> UKW-Referat] oder auf der [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite erhalten.

de

Fred, OE3BMA

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

*** wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,**

*** ""nennt das eigene Rufzeichen"" und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,**

- + * prüft mittels Eingabe der Stern "*" Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- + * tastet die "Node Numme"r des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.
- + * Nun wickelt man den Ruf "CQ" oder "Call" in gewohnter Weise ab.
- + * Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute "#" wieder abgebaut.
- +
- + **"Hinweis:"** Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann "muss" aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.
- +
- + === Mittels PC oder Smartphone ===
- +
- + **Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine "Validierung des Rufzeichens" bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [https://www.echolink.org**

+ Echolink Homepage kann der Prozess über den Link "Validation" eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für "Android" und "iOS" geeignete Apps.

+ ""Hinweis:" Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [<http://www.svxlink.org/> svxlink], da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

+ == Spezielle Anforderungen ==

+ Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

+ Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch

- + Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, so dass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.
- +
- + == Echolink Relais in OE ==
- +
- + { |
- + ! Rufzeichen
- + |align="right"| Node Nummer
- + | -
- + | OE1XUU
- + |align="right"| 6406
- + | -
- + | OE2XZR
- + |align="right"| 304806
- + | -
- + | OE3XFC
- + |align="right"| 541749
- + | -
- + | OE3XPA
- + |align="right"| 341109
- + | -
- + | OE4XUB
- + |align="right"| 156782
- + | -
- + | OE5XDO
- + |align="right"| 389978
- + | -

+	OE5XGL	
+	align="right" 849973	
+	-	
+	OE5XKL	
+	align="right" 534058	
+	-	
+	OE5XOL	
+	align="right" 351807	
+	-	
+	OE5XUL	
+	align="right" 611811	
+	-	
+	OE6XBF	
+	align="right" 62308	
+	-	
+	OE6XCG	
+	align="right" 521344	
+	-	
+	OE6XDD	
+	align="right" 174703	
+	-	
+	OE6XDG	
+	align="right" 827580	
+	-	
+	OE6XRE	
+	align="right" 383901	
+	-	
+	OE7XOI	
+	align="right" 96498	

```

+ |-
+ | OE7XKT
+ |align="right"| 882273
+ |-
+ | OE7XTT
+ |align="right"| 404786
+ |-
+ | OE8XKQ
+ |align="right"| 921900
+ |-
+ | OE9XFV
+ |align="right"| 523186
+ |-
+ | OE9XVD
+ |align="right"| 966926
+ |}
+
+ (Stand: Dezember 2022)
+
+ Weitere Informationen über o.g.
+ Relais gibt es im [https://oevsv.at
+ /ukw-referat UKW-Referat] des ÖVSV.

```

Aktuelle Version vom 28. Dezember 2022, 11:18 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung Echolink	44
1.1 Definition	44
1.2 Überblick	44
1.3 Wie kann ich teilnehmen?	44
1.3.1 Mittels (analogem FM) Funkgerät	44
1.3.2 Mittels PC oder Smartphone	45
1.4 Spezielle Anforderungen	45

1.5 Echolink Relais in OE	45
---------------------------------	----

Einführung Echolink

Definition

Echolink ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie *Internet* oder *HAMNET* zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

Überblick

Voice over IP (VoIP) ist eine Technik um analoge Sprache über das *Internet Protocol (IP)* zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines *Analog zu Digital Converters (ADC)* digitalisiert und mit einem *GSM-Codec* komprimiert. Die Software [Echolink](#) benutzt VoIP um mit Hilfe von *Personal Computern (PC)*, die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.

Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [MFV,DTMF](#) abgewickelt.

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [Echolink Homepage](#) über die [Link Status](#) Seite angesehen werden.

Wie kann ich teilnehmen?

Mittels (analogem FM) Funkgerät

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [UKW-Referat](#) oder auf der [Link Status](#) Seite erhalten.

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

- wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,
- **nennt das eigene Rufzeichen** und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,
- prüft mittels Eingabe der Stern * Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- tastet die **Node Nummer** des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.

-
- Nun wickelt man den Ruf *CQ* oder *Call* in gewohnter Weise ab.
 - Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute **#** wieder abgebaut.

Hinweis: Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann **muss** aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.

Mittels PC oder Smartphone

Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine **Validierung des Rufzeichens** bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [Echolink Homepage](#) kann der Prozess über den Link *Validation* eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für *Android* und *iOS* geeignete Apps.

Hinweis: Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [svxlink](#), da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

Spezielle Anforderungen

Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, sodass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.

Echolink Relais in OE

Rufzeichen	Node Nummer
OE1XUU	6406
OE2XZR	304806
OE3XFC	541749
OE3XPA	341109
OE4XUB	156782
OE5XDO	389978
OE5XGL	849973

Rufzeichen	Node Nummer
OE5XKL	534058
OE5XOL	351807
OE5XUL	611811
OE6XBF	62308
OE6XCG	521344
OE6XDD	174703
OE6XDG	827580
OE6XRE	383901
OE7XOI	96498
OE7XKT	882273
OE7XTT	404786
OE8XKQ	921900
OE9XFV	523186
OE9XVD	966926

(Stand: Dezember 2022)

Weitere Informationen über o.g. Relais gibt es im [UKW-Referat](#) des ÖVSV.

Einführung Echolink: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 2. Oktober 2008, 23:07 Uhr

([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1mcu](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: [Kategorie: Echolink](#) === Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===
#Weitgehende, echolink...)

Aktuelle Version vom 28. Dezember 2022, 11:18 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1rsa](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

([Tippfehler](#))

[Markierung: Visuelle Bearbeitung](#)

(5 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:		Zeile 1:	
	[[Kategorie:Echolink]]		[[Kategorie:Echolink]]
-	=== Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===	+	= Einführung Echolink =
-	#Weitgehende, echolinkbezogene, Informationen auf der Webseite [http://www.echolink.at www.echolink.at] bzw. auf der Mirrorseite [http://www.echolink.eu www.echolink.eu] (falls der DV-Server einmal ausfallen sollte) - weiters auf den Seiten des DV www.oevsv.at unter „ÖVSV / Referate / Digitale Kommunikation / EchoLink“ und auf Wiki.	+	== Definition ==
-	#Koordination der Kurzwahlen: Da die Nodenummern bereits 6-stellig vergeben werden (dzt. stehen wir schon bei über 380.000), hat sich für OE die Einführung von Kurzwahlen als praktikabel erwiesen. Diese sind 3-stellig und haben als erste Ziffer den Kenner des betreffenden Bundeslandes, in dem sich das, mit EchoLink verbundene, Relais befindet. Die weiteren 2 Stellen		

werden fortlaufend vergeben, ausser ein Sysop wünscht sich die ADL-Nummer seines Ortsverbandes. (Diese kann dann natürlich nur einmal vergeben werden). Zweistellige Kurzwahlen hatten sich als nicht günstig erwiesen, weil sie mit den Steuer codes mancher Relais kollidierten.

#Herausgabe eines Newsletters für Sysops und Entscheidungsträger des ÖVSV und eines weiteren Letters für jeden interessierten User weltweit. Da ich in der Vergangenheit Probleme mit Servern hatte, die meinten, ich versende Spam, bin ich dazu übergegangen, mich des kostenlosen Yahoo-News groups-Services zu bedienen. User melden sich bitte auf der [<http://www.echolink.at> www.echolink.at] Webseite an, neu hinzukommende Sysops bekommen ihren Letter automatisch (Abbestellung ist in beiden Fällen natürlich möglich).

#Erstellung einer Relaisliste mit allen relevanten Daten, downloadbar von oa. angeführten Webseiten.

#Veröffentlichung von Neuigkeiten über EchoLink im Amateurfunkjournal qsp.

Die Entscheidung, ob ein Relais mit EchoLink verbunden werden soll oder nicht, liegt nicht im Aufgabenbereich des Referates, sondern ausschließlich bei den lokalen Betreibern. Nach Möglichkeit sollen bei der Anbindung zu EchoLink 70cm Relais gegenüber 2m-Relais bevorzugt werden. Derzeit ist ca. ein Viertel der etwa 100 OE-Relais mit EchoLink verbunden.

""Echolink"" ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie "Internet" oder "HAMNET" zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

– Wenn Sie eine Verlinkung planen, beachten Sie bitte Folgendes:

+

== Überblick ==

– ""Simplex:""

+

"Voice over IP" ("VoIP") ist eine Technik um analoge Sprache über das "Internet Protocol" ("IP") zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines "Analog zu Digital Converters" ("ADC") digitalisiert und mit einem "GSM-Codec" komprimiert. Die Software [<https://de.wikipedia.org/wiki/Echolink>] benutzt VoIP um mit Hilfe von "Personal Computern" ("PC"), die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.

– Planen Sie einen Simplexlink nur zu Ihrer Station, dann verwenden Sie Ihr Rufzeichen mit dem Zusatz -L also z.B. OE7FMI-L. Als Direktfrequenz empfehlen sich - in Anlehnung an die Regelung in DL - die Frequenzen auf 2m 144,9625 MHz und 144,975 MHz, in Ausnahmefällen, z.B. bei lokalen Störungen, auch 144,950MHz. Im 70cm Band sind dies 430,025 MHz und 430,050 MHz. Es gibt noch vier weitere Frequenzen auf 70cm, aber angesichts der Tatsache, dass es in OE bis dato nur 3 Links gibt, erscheinen diese für uns von geringer Relevanz.

– ""Relais:""

+

Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese

letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Planen Sie ein Relais zu verlinken, unterscheiden wir "hardwired", also mit Internetzugang am Relaisstandort mit einem direkt mit dem Relais verbundenen Computer und "remote", d.h. das Relais wird von einem Internetgate über Funk angesprochen. Das Internetgate, auch Gateway genannt, funktioniert wie eine normale Amateurfunkstation im Relaisbetrieb, also Eingabe (Senden) unten und Ausgabe (Hören) oben.

Und nun zum Gesetzlichen:

In OE ist die Verbindung einer Amateurfunkstation zum Internet zum Zwecke der Erprobung

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [<https://de.wikipedia.org/wiki/Mehrfrequenzwahlverfahren> MFV, DTMF] abgewickelt.

neuer Übertragungstechniken erlaubt.

Die wichtigste Auflage dabei: Die EchoLink-Verbindung darf NUR in Anwesenheit des Lizenzinhabers betrieben werden. Bei Abwesenheit ist der Link außer Betrieb zu nehmen. Diese Auflage kontrolliert die Behörde ganz genau, wie Erfahrungen in der Vergangenheit gezeigt haben. Dies

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [<https://www.echolink.org> Echolink Homepage] über die [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite angesehen werden.

- gilt sowohl für Simplex-Links als auch für Relais. Die einzige Ausnahme sind hardwired Verlinkungen (also am Relaisstandort) von genehmigten Relais. Hier gibt es keine Auflagen und damit ist unbeaufsichtigter 24-Stunden-Betrieb rund um die Uhr erlaubt.

+

Wollen Sie ein Relais mit dem Internet remote fix verlinken, besteht die Möglichkeit, eine Relaislizenz zu beantragen. Dies ist eine normale Relaislizenz, ein sogenanntes X-Rufzeichen z.B. OE3XMA, das Gateway zum Kahlenbergumsetzer OE1XUU. Nur die Eingabe ist mit der Ausgabe vertauscht, da die Station ja nicht als Relais, sondern wie eine normale Amateurfunkstelle arbeitet (siehe oben). Die Lizenz ist auf einen Standort beschränkt. Dabei ist 24-Stundenbetrieb ohne Anwesenheit des Sysops erlaubt. Relaislizenzen können in OE nur von Amateurfunk-Clubs beantragt werden, Gleiches gilt für das EchoLink-Gateway.

+

Bei der Anmeldung bzw. Registrierung bei [<http://www.echolink.org> www.echolink.org] könnte man somit ein Rufzeichen dreimal anmelden und zwar z.B. als OE3BMA, OE3BMA-L und OE3BMA-R, dabei erhält man für jede Variante eine eigene Nodenummer. Praktischerweise werden Sie bei EchoLink aber das zu verlinkende Relais registrieren, damit es in der EchoLink-Liste aufscheint und nicht das Gateway, das ja keinen User interessiert. In der Stationsbeschreibung können Sie dann das Gateway mit allen Daten anführen. Mir sind die

+

== Wie kann ich teilnehmen? ==

=== Mittels (analogem FM) Funkgerät ===

Gepflogenheiten in den anderen FMBs nicht bekannt. Im FMB f. Wien, NÖ und das Burgenland wünscht man, dass das Relaisrufzeichen UND das Gatewayrufzeichen in regelmäßigen Abständen (etwa alle 10-15 min) in CW oder offener Sprache ausgesendet werden. Das Programm EchoLink bietet im Svsop-Mode alternativ beide Möglichkeiten.

Happy EchoLinkin'

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [<https://oevsv.at/ukw-referat> UKW-Referat] oder auf der [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite erhalten.

de

Fred, OE3BMA

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

*** wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,**

*** ""nennt das eigene Rufzeichen"" und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,**

- + * prüft mittels Eingabe der Stern "*" Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- + * tastet die "Node Numme"r des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.
- + * Nun wickelt man den Ruf "CQ" oder "Call" in gewohnter Weise ab.
- + * Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute "#" wieder abgebaut.
- +
- + **"Hinweis:"** Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann "muss" aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.
- +
- + **=== Mittels PC oder Smartphone ===**
- +
- + **Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine "Validierung des Rufzeichens" bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [<https://www.echolink.org>**

+ Echolink Homepage] kann der Prozess über den Link "Validation" eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für "Android" und "iOS" geeignete Apps.

+

""Hinweis:"" Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [<http://www.svxlink.org/> svxlink], da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

+

+ == Spezielle Anforderungen ==

+

+ Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

+

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch

- + Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, so dass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.
- +
- + == Echolink Relais in OE ==
- +
- + { |
- + ! Rufzeichen
- + |align="right"| Node Nummer
- + |-
- + | OE1XUU
- + |align="right"| 6406
- + |-
- + | OE2XZR
- + |align="right"| 304806
- + |-
- + | OE3XFC
- + |align="right"| 541749
- + |-
- + | OE3XPA
- + |align="right"| 341109
- + |-
- + | OE4XUB
- + |align="right"| 156782
- + |-
- + | OE5XDO
- + |align="right"| 389978
- + |-

+	OE5XGL	
+	align="right" 849973	
+	-	
+	OE5XKL	
+	align="right" 534058	
+	-	
+	OE5XOL	
+	align="right" 351807	
+	-	
+	OE5XUL	
+	align="right" 611811	
+	-	
+	OE6XBF	
+	align="right" 62308	
+	-	
+	OE6XCG	
+	align="right" 521344	
+	-	
+	OE6XDD	
+	align="right" 174703	
+	-	
+	OE6XDG	
+	align="right" 827580	
+	-	
+	OE6XRE	
+	align="right" 383901	
+	-	
+	OE7XOI	
+	align="right" 96498	


```

+ |-
+ | OE7XKT
+ |align="right"| 882273
+ |-
+ | OE7XTT
+ |align="right"| 404786
+ |-
+ | OE8XKQ
+ |align="right"| 921900
+ |-
+ | OE9XFV
+ |align="right"| 523186
+ |-
+ | OE9XVD
+ |align="right"| 966926
+ |}
+
+ (Stand: Dezember 2022)
+
+ Weitere Informationen über o.g.
+ Relais gibt es im [https://oevsv.at
+ /ukw-referat UKW-Referat] des ÖVSV.

```

Aktuelle Version vom 28. Dezember 2022, 11:18 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung Echolink	59
1.1 Definition	59
1.2 Überblick	59
1.3 Wie kann ich teilnehmen?	59
1.3.1 Mittels (analogem FM) Funkgerät	59
1.3.2 Mittels PC oder Smartphone	60
1.4 Spezielle Anforderungen	60

1.5 Echolink Relais in OE	60
---------------------------------	----

Einführung Echolink

Definition

Echolink ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie *Internet* oder *HAMNET* zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

Überblick

Voice over IP (VoIP) ist eine Technik um analoge Sprache über das *Internet Protocol (IP)* zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines *Analog zu Digital Converters (ADC)* digitalisiert und mit einem *GSM-Codec* komprimiert. Die Software [Echolink](#) benutzt VoIP um mit Hilfe von *Personal Computern (PC)*, die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.

Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [MFV,DTMF](#) abgewickelt.

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [Echolink Homepage](#) über die [Link Status](#) Seite angesehen werden.

Wie kann ich teilnehmen?

Mittels (analogem FM) Funkgerät

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [UKW-Referat](#) oder auf der [Link Status](#) Seite erhalten.

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

- wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,
- **nennt das eigene Rufzeichen** und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,
- prüft mittels Eingabe der Stern * Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- tastet die **Node Nummer** des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.

-
- Nun wickelt man den Ruf *CQ* oder *Call* in gewohnter Weise ab.
 - Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute **#** wieder abgebaut.

Hinweis: Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann **muss** aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.

Mittels PC oder Smartphone

Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine **Validierung des Rufzeichens** bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [Echolink Homepage](#) kann der Prozess über den Link *Validation* eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für *Android* und *iOS* geeignete Apps.

Hinweis: Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [svxlink](#), da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

Spezielle Anforderungen

Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, sodass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.

Echolink Relais in OE

Rufzeichen	Node Nummer
OE1XUU	6406
OE2XZR	304806
OE3XFC	541749
OE3XPA	341109
OE4XUB	156782
OE5XDO	389978
OE5XGL	849973

Rufzeichen	Node Nummer
OE5XKL	534058
OE5XOL	351807
OE5XUL	611811
OE6XBF	62308
OE6XCG	521344
OE6XDD	174703
OE6XDG	827580
OE6XRE	383901
OE7XOI	96498
OE7XKT	882273
OE7XTT	404786
OE8XKQ	921900
OE9XFV	523186
OE9XVD	966926

(Stand: Dezember 2022)

Weitere Informationen über o.g. Relais gibt es im [UKW-Referat](#) des ÖVSV.

Einführung Echolink: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 2. Oktober 2008, 23:07 Uhr

([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1mcu](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: [Kategorie: Echolink](#) === Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===
#Weitgehende, echolink...)

Aktuelle Version vom 28. Dezember

2022, 11:18 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))

[Oe1rsa](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

([Tippfehler](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(5 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:Echolink]]

–

=== Die Tätigkeit des Subreferates EchoLink / Interessengruppe EchoLink wird fürs erste folgende Bereiche umfassen: ===

–

#Weitgehende, echolinkbezogene, Informationen auf der Webseite [\http://www.echolink.at www.echolink.at] bzw. auf der Mirrorseite [\http://www.echolink.eu www.echolink.eu] (falls der DV-Server einmal ausfallen sollte) - weiters auf den Seiten des DV www.oevsv.at unter „ÖVSV / Referate / Digitale Kommunikation / EchoLink“ und auf Wiki.

–

#Koordination der Kurzwahlen: Da die Nodenummern bereits 6-stellig vergeben werden (dzt. stehen wir schon bei über 380.000), hat sich für OE die Einführung von Kurzwahlen als praktikabel erwiesen. Diese sind 3-stellig und haben als erste Ziffer den Kenner des betreffenden Bundeslandes, in dem sich das, mit EchoLink verbundene, Relais befindet. Die weiteren 2 Stellen

Zeile 1:

[[Kategorie:Echolink]]

= Einführung Echolink =

== Definition ==

werden fortlaufend vergeben, ausser ein Sysop wünscht sich die ADL-Nummer seines Ortsverbandes. (Diese kann dann natürlich nur einmal vergeben werden). Zweistellige Kurzwahlen hatten sich als nicht günstig erwiesen, weil sie mit den Steuer codes mancher Relais kollidierten.

#Herausgabe eines Newsletters für Sysops und Entscheidungsträger des ÖVSV und eines weiteren Letters für jeden interessierten User weltweit. Da ich in der Vergangenheit Probleme mit Servern hatte, die meinten, ich versende Spam, bin ich dazu übergegangen, mich des kostenlosen Yahoo-Newsqgroups-Services zu bedienen. User melden sich bitte auf der [<http://www.echolink.at> www.echolink.at] Webseite an, neu hinzukommende Sysops bekommen ihren Letter automatisch (Abbestellung ist in beiden Fällen natürlich möglich).

#Erstellung einer Relaisliste mit allen relevanten Daten, downloadbar von oa. angeführten Webseiten.

#Veröffentlichung von Neuigkeiten über EchoLink im Amateurfunkjournal qsp.

Die Entscheidung, ob ein Relais mit EchoLink verbunden werden soll oder nicht, liegt nicht im Aufgabenbereich des Referates, sondern ausschließlich bei den lokalen Betreibern. Nach Möglichkeit sollen bei der Anbindung zu EchoLink 70cm Relais gegenüber 2m-Relais bevorzugt werden. Derzeit ist ca. ein Viertel der etwa 100 OE-Relais mit EchoLink verbunden.

""Echolink"" ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie "Internet" oder "HAMNET" zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

<p>– Wenn Sie eine Verlinkung planen, beachten Sie bitte Folgendes:</p>	<p>+ == Überblick ==</p>
<p>– ""Simplex:""</p>	<p>+ "Voice over IP" ("VoIP") ist eine Technik um analoge Sprache über das "Internet Protocol" ("IP") zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines "Analog zu Digital Converters" ("ADC") digitalisiert und mit einem "GSM-Codec" komprimiert. Die Software [https://de.wikipedia.org/wiki/Echolink] benutzt VoIP um mit Hilfe von "Personal Computern" ("PC"), die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.</p>
<p>– Planen Sie einen Simplexlink nur zu Ihrer Station, dann verwenden Sie Ihr Rufzeichen mit dem Zusatz -L also z.B. OE7FMI-L. Als Direktfrequenz empfehlen sich - in Anlehnung an die Regelung in DL - die Frequenzen auf 2m 144,9625 MHz und 144,975 MHz, in Ausnahmefällen, z.B. bei lokalen Störungen, auch 144,950MHz. Im 70cm Band sind dies 430,025 MHz und 430,050 MHz. Es gibt noch vier weitere Frequenzen auf 70cm, aber angesichts der Tatsache, dass es in OE bis dato nur 3 Links gibt, erscheinen diese für uns von geringer Relevanz.</p>	
<p>– ""Relais:""</p>	<p>+ Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese</p>

letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Planen Sie ein Relais zu verlinken, unterscheiden wir "hardwired", also mit Internetzugang am Relaisstandort mit einem direkt mit dem Relais verbundenen Computer und "remote", d.h. das Relais wird von einem Internetgate über Funk angesprochen. Das Internetgate, auch Gateway genannt, funktioniert wie eine normale Amateurfunkstation im Relaisbetrieb, also Eingabe (Senden) unten und Ausgabe (Hören) oben.

Und nun zum Gesetzlichen:

In OE ist die Verbindung einer Amateurfunkstation zum Internet zum Zwecke der Erprobung

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [<https://de.wikipedia.org/wiki/Mehrfrequenzwahlverfahren> MFV, DTMF] abgewickelt.

neuer Übertragungstechniken erlaubt.

Die wichtigste Auflage dabei: Die EchoLink-Verbindung darf NUR in Anwesenheit des Lizenzinhabers betrieben werden. Bei Abwesenheit ist der Link außer Betrieb zu nehmen. Diese Auflage kontrolliert die Behörde ganz genau, wie Erfahrungen in der Vergangenheit gezeigt haben. Dies

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [<https://www.echolink.org> Echolink Homepage] über die [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite angesehen werden.

- gilt sowohl für Simplex-Links als auch für Relais. Die einzige Ausnahme sind hardwired Verlinkungen (also am Relaisstandort) von genehmigten Relais. Hier gibt es keine Auflagen und damit ist unbeaufsichtigter 24-Stunden-Betrieb rund um die Uhr erlaubt.

+

Wollen Sie ein Relais mit dem Internet remote fix verlinken, besteht die Möglichkeit, eine Relaislizenz zu beantragen. Dies ist eine normale Relaislizenz, ein sogenanntes X-Rufzeichen z.B. OE3XMA, das Gateway zum Kahlenbergumsetzer OE1XUU. Nur die Eingabe ist mit der Ausgabe vertauscht, da die Station ja nicht als Relais, sondern wie eine normale Amateurfunkstelle arbeitet (siehe oben). Die Lizenz ist auf einen Standort beschränkt. Dabei ist 24-Stundenbetrieb ohne Anwesenheit des Sysops erlaubt. Relaislizenzen können in OE nur von Amateurfunk-Clubs beantragt werden, Gleiches gilt für das EchoLink-Gateway.

+

Bei der Anmeldung bzw. Registrierung bei [<http://www.echolink.org> www.echolink.org] könnte man somit ein Rufzeichen dreimal anmelden und zwar z.B. als OE3BMA, OE3BMA-L und OE3BMA-R, dabei erhält man für jede Variante eine eigene Nodenummer. Praktischerweise werden Sie bei EchoLink aber das zu verlinkende Relais registrieren, damit es in der EchoLink-Liste aufscheint und nicht das Gateway, das ja keinen User interessiert. In der Stationsbeschreibung können Sie dann das Gateway mit allen Daten anführen. Mir sind die

+

== Wie kann ich teilnehmen? ==

=== Mittels (analogem FM) Funkgerät ===

Gepflogenheiten in den anderen FMBs nicht bekannt. Im FMB f. Wien, NÖ und das Burgenland wünscht man, dass das Relaisrufzeichen UND das Gatewayrufzeichen in regelmäßigen Abständen (etwa alle 10-15 min) in CW oder offener Sprache ausgesendet werden. Das Programm EchoLink bietet im Svsop-Mode alternativ beide Möglichkeiten.

Happy EchoLinkin'

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [<https://oevsv.at/ukw-referat> UKW-Referat] oder auf der [<https://www.echolink.org/links.jsp> Link Status] Seite erhalten.

de

Fred, OE3BMA

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

*** wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,**

*** ""nennt das eigene Rufzeichen"" und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,**

- + * prüft mittels Eingabe der Stern "*" Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- + * tastet die "Node Numme"r des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.
- + * Nun wickelt man den Ruf "CQ" oder "Call" in gewohnter Weise ab.
- + * Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute "#" wieder abgebaut.
- +
- + **"Hinweis:"** Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann "muss" aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.
- +
- + === Mittels PC oder Smartphone ===
- +
- + **Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine "Validierung des Rufzeichens" bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [<https://www.echolink.org>**

+ Echolink Homepage kann der Prozess über den Link "Validation" eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für "Android" und "iOS" geeignete Apps.

+

""Hinweis:"" Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [<http://www.svxlink.org/> svxlink], da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

+

+ == Spezielle Anforderungen ==

+

Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

+

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch

- + Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, so dass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.
- +
- + == Echolink Relais in OE ==
- +
- + { |
- + ! Rufzeichen
- + |align="right"| Node Nummer
- + |-
- + | OE1XUU
- + |align="right"| 6406
- + |-
- + | OE2XZR
- + |align="right"| 304806
- + |-
- + | OE3XFC
- + |align="right"| 541749
- + |-
- + | OE3XPA
- + |align="right"| 341109
- + |-
- + | OE4XUB
- + |align="right"| 156782
- + |-
- + | OE5XDO
- + |align="right"| 389978
- + |-

+	OE5XGL	
+	align="right" 849973	
+	-	
+	OE5XKL	
+	align="right" 534058	
+	-	
+	OE5XOL	
+	align="right" 351807	
+	-	
+	OE5XUL	
+	align="right" 611811	
+	-	
+	OE6XBF	
+	align="right" 62308	
+	-	
+	OE6XCG	
+	align="right" 521344	
+	-	
+	OE6XDD	
+	align="right" 174703	
+	-	
+	OE6XDG	
+	align="right" 827580	
+	-	
+	OE6XRE	
+	align="right" 383901	
+	-	
+	OE7XOI	
+	align="right" 96498	

```

+ |-
+ | OE7XKT
+ |align="right"| 882273
+ |-
+ | OE7XTT
+ |align="right"| 404786
+ |-
+ | OE8XKQ
+ |align="right"| 921900
+ |-
+ | OE9XFV
+ |align="right"| 523186
+ |-
+ | OE9XVD
+ |align="right"| 966926
+ |}
+
+ (Stand: Dezember 2022)
+
+ Weitere Informationen über o.g.
+ Relais gibt es im [https://oevsv.at
+ /ukw-referat UKW-Referat] des ÖVSV.

```

Aktuelle Version vom 28. Dezember 2022, 11:18 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung Echolink	74
1.1 Definition	74
1.2 Überblick	74
1.3 Wie kann ich teilnehmen?	74
1.3.1 Mittels (analogem FM) Funkgerät	74
1.3.2 Mittels PC oder Smartphone	75
1.4 Spezielle Anforderungen	75

1.5 Echolink Relais in OE	75
---------------------------------	----

Einführung Echolink

Definition

Echolink ist primär eine Software um analoge Repeater (FM Modulation) über digitale Verbindungsstrecken wie *Internet* oder *HAMNET* zu verbinden um darüber Sprachübertragung zu ermöglichen.

Überblick

Voice over IP (VoIP) ist eine Technik um analoge Sprache über das *Internet Protocol (IP)* zu übertragen. Die Nachricht wird dazu mit Hilfe eines *Analog zu Digital Converters (ADC)* digitalisiert und mit einem *GSM-Codec* komprimiert. Die Software [Echolink](#) benutzt VoIP um mit Hilfe von *Personal Computern (PC)*, die ans Internet und an Amateurfunk Relais angeschlossen sind, diese Relais im Verbund laufen zu lassen.

Aussendungen die von einem Relais aufgenommen werden, werden wie ein Echo von allen verbundenen Relais abgestrahlt. Zusätzlich ist es möglich über ein direkt an einen PC angeschlossenes Headset oder von einem Smartphone aus zu einer beliebigen anderen Echolink Station, also insbesondere zu einem Relais einen Kontakt herzustellen. Während diese letzten beiden Möglichkeiten früher nur als Ausnahme gesehen wurden hat sich herausgestellt, dass es sich dabei um eine gern verwendete Möglichkeit handelt die von YL's und OM's dann genutzt wird wenn sie kein Relais in der Nähe haben.

Im Vergleich zum OE-Relaisverbund sind Echolink Stationen nicht permanent gekoppelt sondern können von den Funkamateure*innen bei Bedarf verbunden werden. Der Verbindungsauf- und Abbau wird dabei über so genannte Mehrfrequenz Wähltöne [MFV,DTMF](#) abgewickelt.

Eine Liste der im Augenblick aktiven Stationen kann auf der [Echolink Homepage](#) über die [Link Status](#) Seite angesehen werden.

Wie kann ich teilnehmen?

Mittels (analogem FM) Funkgerät

Die Teilnahme im Echolinkverbund mittels FM-tauglichem Analog-Funkgerät ist, sofern (noch) ein solches vorhanden ist, wahrscheinlich die einfachste Möglichkeit. Die meisten Handfunkgeräte haben den erforderlichen DTMF Tongeber für den Verbindungsaufbau bereits integriert. Sofern das Relais eine Echolink Anbindung hat kann sofort losgelegt werden. Infos darüber ob eine Anbindung vorhanden ist kann man z.B. auf der Repeater Karte aus dem [UKW-Referat](#) oder auf der [Link Status](#) Seite erhalten.

Die Betriebstechnik unterscheidet sich nur geringfügig vom normalen Verkehr auf dem Relais. Selbstverständlich beginnt man damit festzustellen ob das Relais frei ist, man

- wartet man bis kein Verkehr zu hören ist,
- **nennt das eigene Rufzeichen** und die Absicht eine Echolink Verbindung aufzubauen,
- prüft mittels Eingabe der Stern * Taste ob eventuell bereits eine Verbindung aktiv ist,
- tastet die **Node Nummer** des gewünschten Ziel Relais ein und wartet auf den Verbindungsaufbau der vom Relais auf der Gegenseite gemeldet wird.

-
- Nun wickelt man den Ruf *CQ* oder *Call* in gewohnter Weise ab.
 - Nach Ende des QSO wird die Verbindung durch Eintasten einer Raute **#** wieder abgebaut.

Hinweis: Es ist nicht nur schlechte Betriebstechnik ohne Nennung des eigenen Rufzeichens eine Verbindung einzuleiten sondern auch unzulässig. Es mag sein, dass es eine gewisse Beschleunigung des Betriebs bringt mit dem Eintasten der Zielnummer zu beginnen, dann **muss** aber in jedem Fall spätestens nach Aufbau der Verbindung ein Ruf abgesetzt werden wozu auch die Nennung des eigenen Rufzeichens zwingend gehört. Speziell der Aufbau einer Verbindung in der Absicht am Zielrelais nur zuzuhören, ohne das eigene Rufzeichen zu nennen, ist daher unzulässig.

Mittels PC oder Smartphone

Der Verkehr über Echolink ist nur Funkamateure*innen mit aufrechter Lizenz erlaubt. Eine Betriebsabwicklung über das Internet ist daher an eine **Validierung des Rufzeichens** bei den Betreibern des Echolink Netzwerkes gebunden. Auf der [Echolink Homepage](#) kann der Prozess über den Link *Validation* eingeleitet werden. Auf dieser Webseite sind auch weitere Informationen zu finden, wie man das (leider nur für Windows) erhältliche Echolink Programm bezieht sowie für *Android* und *iOS* geeignete Apps.

Hinweis: Mittlerweile gibt es auch auf Linux lauffähige Programme mit deren Hilfe man via Internet am Echolink Netz teilnehmen kann. Ein prominenter Vertreter ist [svxlink](#), da der Service Teil auf einem Raspberry Pi die komplette Repeater Steuerung sowie die Echolink Anbindung realisieren kann.

Spezielle Anforderungen

Eine Besonderheit entsteht durch die Tatsache, dass durch die zusätzliche, verarbeitungsbedingte, Laufzeit des Signals die Gegenstelle alles erst ein paar Sekunden später zu hören bekommt. Solange jeweils nur zwei Partner*innen (lokal und entfernt) ein QSO führen macht sich das nur in einem etwas langsameren Richtungswechsel bemerkbar und erfordert keine besondere Betriebstechnik.

Findet hingegen eine Funkrunde statt in der neben mehreren lokalen Teilnehmer*innen am Relais auch Teilnehmer*innen über Echolink dazukommen, so sollte nach Auslassen der PTT Taste ein wenig länger als üblich gewartet werden, sodass die Remote Stelle eine Chance erhält gehört zu werden.

Echolink Relais in OE

Rufzeichen	Node Nummer
OE1XUU	6406
OE2XZR	304806
OE3XFC	541749
OE3XPA	341109
OE4XUB	156782
OE5XDO	389978
OE5XGL	849973

Rufzeichen	Node Nummer
OE5XKL	534058
OE5XOL	351807
OE5XUL	611811
OE6XBF	62308
OE6XCG	521344
OE6XDD	174703
OE6XDG	827580
OE6XRE	383901
OE7XOI	96498
OE7XKT	882273
OE7XTT	404786
OE8XKQ	921900
OE9XFV	523186
OE9XVD	966926

(Stand: Dezember 2022)

Weitere Informationen über o.g. Relais gibt es im [UKW-Referat](#) des ÖVSV.

Seiten in der Kategorie „Echolink“

Folgende 10 Seiten sind in dieser Kategorie, von 10 insgesamt.

E

- [Echolink via Android](#)
- [Echolink via Funk](#)
- [Echolink via Gateway](#)
- [Echolink via Internet](#)
- [Echolink via iPhone](#)
- [Einführung Echolink](#)

L

- [Links](#)

R

- [Routerprobleme - Echolink](#)
- [Rundspruch vom Livestream](#)

V

- [Verbindungsprobleme](#)