

News APRS

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 29. Oktober 2008, 17:46 Uhr
([Quelltext anzeigen](#))
Oe3msu ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
← [Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

Aktuelle Version vom 4. November 2017, 22:30 Uhr ([Quelltext anzeigen](#))
OE1KEB ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
([→NEWS:](#))

(27 dazwischenliegende Versionen von einem anderen Benutzer werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

=NEWS:=

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

=NEWS:=

+

+

+

**== Übertragen von APRS
Positionsdaten via LoRa möglich ==**

+

**Auf der Frequenz 433,650 MHz
übertragen einige OM's ihre
Positionsdaten und diese werden
mittels LoRa-APRS-igate an diverse
APRS Server übermittelt um dann bei
APRS.fi angezeigt zu werden.**

+

**Mehr darüber findet ihr in der
Kategorie: Was ist HAM-IoT
[[http://wiki.oevsv.at/index.php?
title=Was_ist_HAM-IoT]]**

+

+

+

+

== OE3XMR wieder in Betrieb ==

+

**Dank einer grosszügigen Spende von
OE3NSU, Hermann konnte OE3XMR
heute (27. Juli 2010) wieder in
Betrieb gehen.**

+

Danke .

+

- + **OE3XMR ist Gateway für den Raum Wien Süd auf 144.800 und 432.500 MHz.**
- +
- + **Im Bedarfsfall kann hier auch digipeatet werden, zum Beispiel bei Ausfall der Wiener Digipeater.**
- +
- + **== OE3XMR wegen Totalschaden des PC vorübergehend ausser Betrieb (19. Juli 2010) ==**
- +
- + **== Vorübergehende Stilllegung von OE3XUR und OE3XMR: ==**
- +
- + **Auf Grund eines Defektes (indirekter Blitzeinschlag) an einem ICOM IC 7400 H wird OE3XUR auf 20 Meter (14.103,6 KHz) vorübergehend stillgelegt.**
- +
- + **Die Frequenz auf 10.147,3 KHz bleibt aber noch in FSK und RPR grv. Je nach Reperaturzeit kann dieses Gateway wieder eingeschaltet werden.**
- +
- + **Ab 12. September 2009 ist der Sysop von OE3XUR (DIGI und Gate für 14,103.6 und 10.147,3) und OE3XMR (Gateway für 144,800 MHz und 432,500 MHz) auf Urlaub. Daher werden beide Rufzeichen auf 3 Wochen ausgeschaltet.**
- +
- + **Vermutlich am 4. Oktober kann wieder mit beiden Gates gerechnet werden.**
- +
- +

- + == Frequenzwechsel OE1XKR (70cm
Digi APRS Wien) von 430.800 auf
432.500 MHz: ==
- +
- + Heute, Samstag, den 20. Juni 2009
wurde - nach dem Vorschlag der IARU
- der lokale Digipeater OE1XKR von
430.800 auf 432.500 MHz umgestellt.
- + Bitte Empfangsberichte an [oe3msu\(at\)
oevsv.at](mailto:oe3msu(at)oevsv.at) - Danke
- +
- + Es gibt daher auf der "alten" qrg
430.800 keine Digipeater mehr. Nur
OE3XUR wird weiter als Gateway in
Betrieb bleiben. Dieses Gateway
deckt aber nur den Süden Wiens und
angrenzende Regionen im Bereich
Mödling ab.
- +
- + Wir bitten daher die Benutzer dieser
qrq ihre Funkgeräte - wenn möglich -
auf 432.500 MHz umzustellen.
- +
- +
- + == APRS Digipeater in Bratislava:
Update: ==
- +
- + Liebe APRS Gemeinde,
- +
- + heute (19. Juni 2009) konnte ich mit
tatkraftiger Unterstützung von Tono
OM1AEG und Filip OM1AI den APRS
Digipeater Bratislava OM3KII-2 vom
geplanten Standort
- + 48°9'10" N 17°5'23" E - Locator
JN88ND06SQ in Betrieb nehmen.
- +

- + Das OTH befindet sich auf einem der exponiertesten Gebäude oberhalb von Pressburg, einem Wohnhaus mit ziemlich grosser HF Dichte (OM Filip betreibt hier sein QRL als Mikrowellen ISP, ein 103MHz Rundfunksender und das 70cm Relais Bratislava OM00UB um nur einige zu nennen)
- +
- + Nach meinem bisher eher erfolglosen Versuchen mit dem APRS4R iGate in Bratislava sollte die plötzliche starke Frequenzbelegung auf 144.800 für erste APRS Aktivitäten in unser Twin City Nachbarstadt sorgen.
- +
- +
- + 73s aus Wien/Bratislava Christian
- + OE1CWJ/OM9AWJ
- +
- +
- +
- + == Steckerbelegung für (fast) alle Funkgeräte: ==
- +
- + unter diesem Link sind die Mikrofonsteckerbelegung fast aller Funkgeräte zusammengefasst worden:
- + geht auf diesen Link: [<http://www.qsl.net/g4wpw/date.html> LINK]
- +
- + == APRS auf 70cm (und nur 70cm), Beschluss der IARU ==
- +

+ **Auf Grund eines Beschlusses der IARU vom letzten Herbst sollte überlegt werden, ob auch wir in OE die neue Frequenz aktivieren. Diese lautet "'432.500 MHZ'".**

+

+ **Die Schwierigkeit ist, dass viele derzeit benützte Geräte (=alte Betriebsfunkgeräte) umprogrammiert werden müssten.**

+

+ **Probeweise ist die Station OE3XUR derzeit auch auf die qrg 432,500 MHz als Digipeater und Gateway eingerichtet.**

+ **Für Benützer von "durchstimbare" Geräte besteht die Möglichkeit diese qrg bereits zu testen. Bei der einberufenen Besprechung am 7. Mai 2009 - siehe nächster Eintrag - , wird dieses Thema sicher zur Sprache kommen.**

+

+

+ **== APRS mit dem ICOM IC 2820 und OpenTracker plus==**

+

+ **Oft gestellte Frage:**

+

+ **Kann ich mit dem IC-E2820 auch normales APRS auf 144.800 in FM machen und kann ich die zur DV-Option gehörende GPS Antenne mitbenutzen ?**

+

+ **Antwort:**

+

- + **Ja, das geht. Nur durch Anschluss eines Trackers kann das IC-E2820 für APRS erweitert werden. Wir sprechen hier NICHT über das D-PRS welches die gleiche Funktionalität hat, jedoch nur in Reichweite eines D-Star Repeaters funktioniert, und außerdem (im Bakenbetrieb) von D-Star Administratoren gar nicht gerne gesehen wird. Wir sprechen hier über das ganz normale APRS welches mit fast jedem Transceiver mit entsprechenden Zusatzgeräten machbar ist.**
- + **Dieser Bericht bezieht sich auf den Open-Tracker+, prinzipiell ist der Anschluss aber auch an anderen Trackern ähnlich.**
- +
- +
- + **[<http://www.adl303.oevsv.at/technikecke/IC2820/index.html> Link zur Technikecke des ADL 303]**
- +
- + **== Neues I-GATE in Oggau (Bgld) OE4KOB-10 ==**
- +
- + **OE4KOB, Roman hat an seinem Home - qth ein neues I-Gate errichtet. Zum Einsatz kommt Wlan Router und APRS4R.**
- + **Das neue Igate deckt grosse des nördlichen Burgenlandes, den Neusiedlersee (Schifffahrt) und den Seewinkel ab.**
- +
- + **Danke an OE4KOB, Roman für seine Aktivitäten und der Unterstützung von OE1RBU, Roman für die Programmierung.**

- +
- + == Das 70cm Netz wurde um 3 Gateways erweitert: ==
- +
- + OE3REC - 11 in Probsdorf für die Region Nordöstliches Wien und Marchfeld
- +
- + OE3AAS - 4 in Korneuburg für die Region Nordliches Wien, ev auch für das Tullnerfeld
- +
- + OE3CMW - 4 in Klosterneuburg für das Nordwestliche Wien, ev auch für die Umgebung von Stockerau.
- +
- +
- + Danke im Namen der APRS - Freunde für die Errichtung und den Betrieb dieser Gateway`s
- +
- + OE3XMR weiter in Perchtoldsdorf für das Südliche Wien und den Raum Mödling.
- +
- + OE1XKR weiter als einziger Digipeater.
- +
- + Vielleicht eine Gelegenheit auch die qrg 430,800 MHz auszuprobieren und 2 meter etwas zu entlasten.
- +
- + Empfangsberichte bitte an [oe3msu\(at\)oevsv.at](mailto:oe3msu(at)oevsv.at)
- +

Zeile 7:	Zeile 116:
OE1CWJ, Christian hat im Zentrum von Bratislava ein neues Gateway auf 144,800 MHz errichtet.	OE1CWJ, Christian hat im Zentrum von Bratislava ein neues Gateway auf 144,800 MHz errichtet.
Nähere Informationen gibt es in kürze hier.	Nähere Informationen gibt es in kürze hier.
	+
	+ == Besprechung: "Quo vadis A.P.R. S.": 2. Teil ==
	+
	+ Am 27. November 2008 ab ca. 18.30 Uhr findet eine 2. Besprechung über die Zukunft unseres APRS - Netzes in den Klubräumen des ADL 303 in Mödling statt.
	+ Ich lade alle Aktiven gerne zu dieser Besprechung ein - es ghet um die Zukunft von APRS.
	+ Wir wollen die Änderungen seit der letzten Besprechung diskutieren und Möglichkeiten ausloten, wie wir noch verbesserungen durchführen können.
	+
	+ Eine Anmeldung ist nicht erforderlich
Zeile 65:	Zeile 182:
----	----
- == Folgende - mir bekannte - OM`s waren diesen Sommer mit APRS in Europa unterwegs: ==	
-	
-	

[<http://aprs.fi/?call=oe3mzc-9&mt=m&z=12&timerange=3600> ""OE3MZC-9""], [<http://aprs.fi/?call=oe5ern-9&mt=m&z=12&timerange=3600> ""OE5ERN-9""], [<http://aprs.fi/?call=OE5fsm-15&mt=m&z=12&timerange=3600> ""OE5FSM-15""], [<http://aprs.fi/?call=oe3wts-9&mt=m&z=11&timerange=3600> ""OE3WTS-9""], [<http://aprs.fi/?call=oe5jkl&mt=m&z=12&timerange=3600> ""OE5JKL""]

(Durch anklicken des entsprechenden Rufzeichens kommt man auf die "APRS.FI - Seite)

wenn jemand noch einen ""Reisenden"" kennt, bitte um Nachricht

== Vortrag: "APRS für Einsteiger": ==

Donnerstag, den 11. September 2008, 18:30 bis etwa 20:00 Uhr

Veranstaltungsort: Klublokal des des LV 4 in Eisenstadt. (genaue Adresse wird noch bekannt gegeben)

Anmeldung ist nicht notwendig, jedoch eine kurze Mail an [oe4rlc\(at\)oevsv.at](mailto:oe4rlc(at)oevsv.at) wäre wünschenswert

73 de oe3msu

73 de oe3msu

-
- - == Besprechung: "Quo vadis A.P.R. S.": ==
 -
 - Für die am Donnerstag, den 10. April 2008 stattgefundenen Besprechung der APRS - Digipeater- und Gatewaybetreiber habe ich ein Protokoll erstellt.
 -
 - Wichtigste Änderung:
 - Die APRS-Digipeater werden in den nächsten Wochen das neue "WIDE" - Paradigma umgestellt:
 - Das bedeutet für die User: bitte stellt eure Pfade in APRS auf:
 -
 - WIDE1-1,WIDE2-1 für den Raum Wien und/oder
 - WIDE1-1,WIDE3-2 für das restliche Österreich um
 -
 - Über kurz oder lang werden die APRS-Repaeter nicht mehr auf RELAY reagieren.
 -
 - Es ist beabsichtigt 5 neue Gatewas in OE - OST zu errichten, davon eines auf 70 cm und eines auf Kurzwelle.
 -
 - Eine weitere Besprechung ist für Anfang Oktober 2008 geplant, um die Neuerungen zu "bequatschen".
-

Aktuelle Version vom 4. November 2017, 22:30 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1 NEWS:	12
1.1 Übertragen von APRS Positionsdaten via LoRa möglich	12
1.2 OE3XMR wieder in Betrieb	12
1.3 OE3XMR wegen Totalschaden des PC vorübergehend ausser Betrieb (19. Juli 2010)	12
1.4 Vorübergehende Stilllegung von OE3XUR und OE3XMR:	12
1.5 Frequenzwechsel OE1XKR (70cm Digi APRS Wien) von 430.800 auf 432.500 MHz:	12
1.6 APRS Digipeater in Bratislava: Update:	13
1.7 Steckerbelgung für (fast) alle Funkgeräte:	13
1.8 APRS auf 70cm (und nur 70cm), Beschluss der IARU	13
1.9 APRS mit dem ICOM IC 2820 und OpenTracker plus	13
1.10 Neues I-GATE in Oggau (Bgld) OE4KOB-10	14
1.11 Das 70cm Netz wurde um 3 Gateways erweitert:	14
1.12 Neues APRS Gateway in Bratislava OM0AWJ-10	14
1.13 Besprechung: "Quo vadis A.P.R.S.": 2. Teil	15
1.14 APRS - NEWS aus dem OE7er Land:	15
1.15 Erweiterung des APRS Digipeaters und Gateway OE3XUR:	16

NEWS:

Übertragen von APRS Positionsdaten via LoRa möglich

Auf der Frequenz 433,650 MHz übertragen einige OM's ihre Positionsdaten und diese werden mittels LoRa-APRS-igate an diverse APRS Server übermittelt um dann bei APRS.fi angezeigt zu werden. Mehr darüber findet ihr in der Kategorie: Was ist HAM-IoT [\[\[1\]\]](#)

Stand 4.11.2017

OE3XMR wieder in Betrieb

Dank einer grosszügigen Spende von OE3NSU, Hermann konnte OE3XMR heute (27. Juli 2010) wieder in Betrieb gehen. Danke .

OE3XMR ist Gateway für den Raum Wien Süd auf 144.800 und 432.500 MHz.

Im Bedarfsfall kann hier auch digipeatet werden, zum Beispiel bei Ausfall der Wiener Digipeater.

OE3XMR wegen Totalschaden des PC vorübergehend ausser Betrieb (19. Juli 2010)

Vorübergehende Stilllegung von OE3XUR und OE3XMR:

Auf Grund eines Defektes (indirekter Blitzeinschlag) an einem ICOM IC 7400 H wird OE3XUR auf 20 Meter (14.103,6 KHz) vorübergehend stillgelegt. Die Frequenz auf 10.147,3 KHz bleibt aber noch in FSK und RPR qrv. Je nach Reperaturzeit kann dieses Gateway wieder eingeschaltet werden.

Ab 12. September 2009 ist der Sysop von OE3XUR (DIGI und Gate für 14,103.6 und 10.147,3) und OE3XMR (Gateway für 144,800 MHz und 432,500 MHz) auf Urlaub. Daher werden beide Rufzeichen auf 3 Wochen ausgeschaltet. Vermutlich am 4. Oktober kann wieder mit beiden Gates gerechnet werden.

Frequenzwechsel OE1XKR (70cm Digi APRS Wien) von 430.800 auf 432.500 MHz:

Heute, Samstag, den 20. Juni 2009 wurde - nach dem Vorschlag der IARU - der lokale Digipeater OE1XKR von 430.800 auf 432.500 MHz umgestellt. Bitte Empfangsberichte an [oe3msu\(at\)oevsv.at](mailto:oe3msu(at)oevsv.at) - Danke

Es gibt daher auf der "alten" qrg 430.800 keine Digipeater mehr. Nur OE3XUR wird weiter als Gateway in Betrieb bleiben. Dieses Gateway deckt aber nur den Süden Wiens und angrenzende Regionen im Bereich Mödling ab.

Wir bitten daher die Benützer dieser qrg ihre Funkgeräte - wenn möglich - auf 432.500 MHz umzustellen.

APRS Digipeater in Bratislava: Update:

Liebe APRS Gemeinde,

heute (19. Juni 2009) konnte ich mit tatkräftiger Unterstützung von Tono OM1AEG und Filip OM1AI den APRS Digipeater Bratislava OM3KII-2 vom geplanten Standort 48°9'10" N 17°5'23" E - Locator JN88ND06SQ in Betrieb nehmen.

Das QTH befindet sich auf einem der exponiertesten Gebäude oberhalb von Pressburg, einem Wohnhaus mit ziemlich grosser HF Dichte (OM Filip betreibt hier sein QRL als Mikrowellen ISP, ein 103MHz Rundfunksender und das 70cm Relais Bratislava OM0OUB um nur einige zu nennen)

Nach meinem bisher eher erfolglosen Versuchen mit dem APRS4R iGate in Bratislava sollte die plötzliche starke Frequenzbelegung auf 144.800 für erste APRS Aktivitäten in unser Twin City Nachbarstadt sorgen.

73s aus Wien/Bratislava Christian OE1CWJ/OM9AWJ

Steckerbelgung für (fast) alle Funkgeräte:

unter diesem Link sind die Mikrofonsteckerbelegung fast aller Funkgeräte zusammengefasst worden: geht auf diesen Link: [LINK](#)

APRS auf 70cm (und nur 70cm), Beschluss der IARU

Auf Grund eines Beschlusses der IARU vom letzten Herbst sollte überlegt werden, ob auch wir in OE die neue Frequenz aktivieren. Diese lautet **432.500 MHz**.

Die Schwierigkeit ist, dass viele derzeit benutzte Geräte (=alte Betriebsfunkgeräte) umprogrammiert werden müssten.

Probeweise ist die Station OE3XUR derzeit auch auf die qrg 432,500 MHz als Digipeater und Gateway eingerichtet. Für Benutzer von "durchstimbare" Geräte besteht die Möglichkeit diese qrg bereits zu testen. Bei der einberufenen Besprechung am 7. Mai 2009 - siehe nächster Eintrag - , wird dieses Thema sicher zur Sprache kommen.

APRS mit dem ICOM IC 2820 und OpenTracker plus

Oft gestellte Frage:

Kann ich mit dem IC-E2820 auch normales APRS auf 144.800 in FM machen und kann ich die zur DV-Option gehörende GPS Antenne mitbenutzen ?

Antwort:

Ja, das geht. Nur durch Anschluss eines Trackers kann das IC-E2820 für APRS erweitert werden. Wir sprechen hier NICHT über das D-PRS welches die gleiche Funktionalität hat, jedoch nur in Reichweite eines D-Star Repeaters funktioniert, und außerdem (im Bakenbetrieb) von D-Star Administratoren gar nicht gerne gesehen wird. Wir sprechen hier über das ganz normale APRS welches mit fast jedem Transceiver mit entsprechenden Zusatzgeräten machbar ist. Dieser Bericht bezieht sich auf den Open-Tracker+, prinzipiell ist der Anschluss aber auch an anderen Trackern ähnlich.

[Link zur Technikecke des ADL 303](#)

Neues I-GATE in Oggau (Bgld) OE4KOB-10

OE4KOB, Roman hat an seinem Home - qth ein neues I-Gate errichtet. Zum Einsatz kommt Wlan Router und APRS4R. Das neue Igate deckt grosse des nördlichen Burgenlandes, den Neusiedlersee (Schifffahrt) und den Seewinkel ab.

Danke an OE4KOB, Roman für seine Aktivitäten und der Unterstützung von OE1RBU, Roman für die Programmierung.

Das 70cm Netz wurde um 3 Gateways erweitert:

OE3REC - 11 in Probsdorf für die Region Nordöstliches Wien und Marchfeld

OE3AAS - 4 in Korneuburg für die Region Nordliches Wien, ev auch für das Tullnerfeld

OE3CMW - 4 in Klosterneuburg für das Nordwestliche Wien, ev auch für die Umgebung von Stockerau.

Danke im Namen der APRS - Freunde für die Errichtung und den Betrieb dieser Gateway`s

OE3XMR weiter in Perchtoldsdorf für das Südliche Wien und den Raum Mödling.

OE1XKR weiter als einziger Digipeater.

Vielleicht eine Gelegenheit auch die qrg 430,800 MHz auszuprobieren und 2 meter etwas zu entlasten.

Empfangsberichte bitte an [oe3msu\(at\)oevsv.at](mailto:oe3msu(at)oevsv.at)

Neues APRS Gateway in Bratislava OM0AWJ-10

OE1CWJ, Christian hat im Zentrum von Bratislava ein neues Gateway auf 144,800 MHz errichtet. Nähere Informationen gibt es in kürze hier.

Besprechung: "Quo vadis A.P.R.S.": 2. Teil

Am 27. November 2008 ab ca. 18.30 Uhr findet eine 2. Besprechung über die Zukunft unseres APRS - Netzes in den Klubräumen des ADL 303 in Mödling statt. Ich lade alle Aktiven gerne zu dieser Besprechung ein - es geht um die Zukunft von APRS. Wir wollen die Änderungen seit der letzten Besprechung diskutieren und Möglichkeiten ausloten, wie wir noch Verbesserungen durchführen können.

Eine Anmeldung ist nicht erforderlich

APRS - NEWS aus dem OE7er Land:

von Markus, OE7FMI:

In Mayrhofen im Zillertal ist seit dieser Woche das IGATE OE7XWI dauerhaft in Betrieb (QRG 144.800 MHz). Derzeit läuft es noch auf UIVIEW32, wir möchten es dann eventuell in einen WLAN Router (Linksys - unter aprs4d auf openwrt) laufen lassen.

Wir haben hier mit OE7XGR auf 3280 m Seehöhe den höchsten APRS Digi in OE.

Dieser ist zwar von Mayrhofen nur schlappe 17 km entfernt, ist für Lokalstationen und Besucher im (hinteren) Zillertal aber nicht optimal.

a) Hört er aufgrund seiner Höhe sehr viele Pakete, vor allem aus Italien und DL. Für XGR ist die QRG fast immer ausgelastet.

b) liegen die Talortschaften direkt drunter gleich ganze 2500m tiefer. Das ist HF-mässig (Richtcharakteristik) ungünstig, der Rundstrahler des Digis strahlt nicht ins Tal herunter bzw. empfängt von dort wenig hi - sondern überstrahlt die Alpen. Für Lokal / Fill-IN war XGR bei der Errichtung auch nicht gedacht. Es kann daher aber passieren, dass man 2,5km direkt darunter im Tal - etwa in der Ortschaft Hintertux (5 km Luftlinie) - recht oft kein Paket über den Digi drüberbingt.

Wir haben uns daher entschlossen das Igate OE7XWI einzurichten, um Lokalpositionen (auch der Touristen / Besucher) aufzunehmen. OE7XWI leitet alles gehörte an die APRS-Sever weiter. Es erfolgt weiters eine Frame-begrenzte Aussendung aus dem Internet (Bereich OE und Südtirol) auf die QRG. Mit kleiner Leistung sowie lokalem UNPROTO Path. XGR wird dadurch nicht beeinträchtigt, es entsteht auch kein Kreisel (Internet à HF à Internet)

Wer aus dem Auto den OE7XGR (WIDE -Digi) erreicht, kommt dort HF-mässig weiter.

Je weiter man vom Digi OE7XGR weg ist desto besser geht es auch. In Mayrhofen (~18km weg) klappt es dann schon meist, daher ist XWI ein reines IGATE und kein FILL IN.

Vy 73 de Markus OE7FMI

Erweiterung des APRS Digipeaters und Gateway OE3XUR:

Seit heute, 08.August 2008 ist der APRS Digipeater und Gateway OE3XUR um eine Frequenz bzw Betriebsart erweitert worden:

Auf 14.103,3 MHz, der internationalen APRS - QRG auf 20 Meter, wurde die Betriebsart: ROBUST PACKET mit Hilfe eines DSP-TNC erweitert. Bei guten Bedingungen werden APRS - Baken bis zu einer Entfernung von 2.000 bis 8.000 km digipeatet und ins Internet gesendet. Gedacht ist eine dauerhafte Verbindung von Europa nach USA aufzubauen aber auch für Schiffe und Segelboote die Möglichkeit zu geben, ihre Position Tag und Nacht sichtbar zu machen.

Derzeit ist OE3XUR auf folgenden Frequenzen und Betriebsarten qrv:

30meter - Band: 10.147,6 MHz in AFSK und RPR

20meter - Band: 14.103,3 MHz in AFSK und RPR.

Das Gateway ist 24 Stunden in Betrieb, der Digipeater nach Bedarf oder auf Wunsch.

Verwendet werden 2 ICOM IC 7400 im Normalfall mit 20 Watt Ausgangsleistung - kann erhöht werden - an einem 4 el 7Band Beam.

Empfangsraporte bitte an [oe3msu\(at\)oevsv.at](mailto:oe3msu(at)oevsv.at) oder schreiben sie eine Nachricht direkt auf HF an OE3XUR.

73 de oe3msu