
Inhaltsverzeichnis

APRS auf 70cm

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 7. Januar 2014, 20:07 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe3mzc ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

K

Aktuelle Version vom 25. November 2021, 21:13 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Hinweis auf historischen Stand.)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

Zeile 1:

[[Kategorie:APRS]]

+

Hinweis: Die Seite dokumentiert Aktivitäten zu APRS im Zeitraum 2008 bis 2017.

+

Aktuelle Informationen zu APRS-Digis finden sich unter <http://oevsv.at/ukw-referat>.

–

"Wir starten einen lokalen Versuch, die Hauptfrequenz 144,800 MHz für den lokalen Raum Wien etwas zu entlasten. Daher wurde für die Frequenz 432.500 MHz ein Digipeater (OE1XKR) und mehrere Gateway`s eingerichtet. Diese Frequenz kann nur im Nahbereich von Wien, Alland, Neulengbach, Wr. Neustadt und Buschberg genutzt werden. Es ist derzeit nicht vorgesehen eine Verbindung auf HF zu einer anderen Region zu ermöglichen. Pakete auf dieser Frequenz werden jedoch ins Internet "Digipeatet" und sind auf den diversen APRS - Seiten sichtbar. Dies ist ideal um mit Handfunkgeräten (Yaesu VX8, Kenwood THD) auch kurze Paketintervalle (30Sec) zu nutzen."

+

"Wir starten einen lokalen Versuch, die Hauptfrequenz 144,800 MHz für den lokalen Raum Wien etwas zu entlasten. Daher wurde für die Frequenz 432.500 MHz ein Digipeater (OE1XKR) und mehrere Gateway`s eingerichtet. Diese Frequenz kann nur im Nahbereich von Wien, **Tulln**, Alland, Neulengbach, Wr. Neustadt und Buschberg genutzt werden. Es ist derzeit nicht vorgesehen eine Verbindung auf HF zu einer anderen Region zu ermöglichen. Pakete auf dieser Frequenz werden jedoch ins Internet "Digipeatet" und sind auf den diversen APRS - Seiten sichtbar. Dies ist ideal um mit Handfunkgeräten (Yaesu VX8, Kenwood THD) auch kurze Paketintervalle (30Sec) zu nutzen."

Für die Hauptfrequenz 144,800 MHz gibt es keinerlei Änderungen. Sie kann und soll weiter wie bisher genutzt werden.

Für die Hauptfrequenz 144,800 MHz gibt es keinerlei Änderungen. Sie kann und soll weiter wie bisher genutzt werden.

+ **==Neuigkeiten vom 4.Oktober 2017==**

+ **""Übertragen von APRS Positionsdaten via LoRa möglich"".**

+ **Auf der Frequenz 433,775 MHz übertragen einige OM's ihre Positionsdaten via LoRa 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]]**

- **== Neuigkeiten vom 5.März 2013 ==**

""Probe Digi und Igate OE5RBO-10 wurde in einen dauerhaften Zustand als OE5XAR überführt"".

+ **==Neuigkeiten vom 5.März 2013==**

""Probe Digi und Igate OE5RBO-10 wurde in einen dauerhaften Zustand als OE5XAR überführt"".

Zeile 17:

Port 1: 433.800MHz 1k2bd

Zeile 24:

Port 1: 433.800MHz 1k2bd

- **Primäre APRS-Zugangsfrequenz gemäß IARU Reg.1 Bandplan für das 70cm Band.** Auf der 433.800 ist TX/RX-Betrieb sowie auch message-forwarding zwischen 2m und 70cm ist etabliert.

+ **Auf der 433.800 ist TX/RX-Betrieb sowie auch message-forwarding zwischen 2m und 70cm ist etabliert. Primärer 70cm Zugang bleibt auf dieser QRG.**

Port 2: 144.800Mhz 1k2bd

Port 2: 144.800Mhz 1k2bd

Zeile 25:

Zeile 32:

Port 3: 432.500MHz 1k2bd (ab Ende März 2013)

Port 3: 432.500MHz 1k2bd (ab Ende März 2013)

Sekundäre APRS-Zugangsfreq. / AusweichQRG gemäß Bandplan bei Störungen durch ISM. Nur RX. Die 432.500 wird dann immer mitlaufen bzw. mitabgehört damit Mobilstationen nicht durch ständige QRG-Wechsel entnervt werden.

Nur RX **wegen Nähe zum Bakenband.** Die 432.500 wird mitabgehört damit Mobilstationen nicht durch ständige QRG-Wechsel entnervt werden.

Eine Wetterstation ist auch als OE5XAR-1 installiert.

Eine Wetterstation ist auch als OE5XAR-1 installiert.

.

.

== Neuigkeiten vom 1.November 2012 ==

==Neuigkeiten vom 1.November 2012==

Nach Rücksprache mit dem Verantwortlichen für OE-OST, OE3KLU, Charly möchten wir den derzeitigen Stand

Nach Rücksprache mit dem Verantwortlichen für OE-OST, OE3KLU, Charly möchten wir den derzeitigen Stand

für APRS auf 70 cm in der Osteregion bekannt geben:

für APRS auf 70 cm in der Osteregion bekannt geben:

===4 Digipeater auf 432,500 MHz:===

===Digipeater auf 432,500 MHz:===

OE1XKR-7 - Standort Wien, Wienerberg für die Versorgung von Wien und südliche Umgebung

OE1XKR-7 - Standort Wien, Wienerberg für die Versorgung von Wien und südliche Umgebung

Zeile 44:

OE3XWR - Standort Riederberg, für die Versorgung des Tullnerfeld bis etwa St. Pölten

Zeile 51:

OE3XWR - Standort Riederberg, für die Versorgung des Tullnerfeld bis etwa St. Pölten

=== 5 lgates : ===

===lgates :===

OE3XUR, Perchtoldsdorf

OE3XUR, Perchtoldsdorf

Zeile 59:

Zeile 66:

	OE3XWR, Riederberg		OE3XWR, Riederberg
		+	
		+	OE3ARC-10, Hochstrass
		+	
		+	OE3MZC-2, Neulengbach
		+	
		+	OE3GRA-10, Alland
-	* OE1PDB-?? wird in das Rufzeichen OE3XWR mit neuem Standort geändert.	+	*OE1PDB-?? wird in das Rufzeichen OE3XWR mit neuem Standort geändert.
	Die Frequenz 432,500 MHz wird laut Bandplan der IARU genützt und beibehalten.		Die Frequenz 432,500 MHz wird laut Bandplan der IARU genützt und beibehalten.
	Zeile 73:		Zeile 86:
	.		.
-	== Neuigkeiten vom September 2012: ==	+	==Neuigkeiten vom September 2012:==
	===Inbetriebnahme IGATE OE5RBO-10 und OE5HPM-10:===		===Inbetriebnahme IGATE OE5RBO-10 und OE5HPM-10:===
-	"Im Innviertel / Oberösterreich existieren seit September 2012 in der ersten Ausbaustufe 2 IGATEs (OE5RBO-10, OE5HPM-10) welche auf 433.800 MHz, ein weiteres IGATE bei OE5XBL ist in Planung.	+	"Im Innviertel / Oberösterreich existieren seit September 2012 in der ersten Ausbaustufe 2 IGATEs (OE5RBO-10, OE5HPM-10) welche auf 433.800 MHz, ein weiteres IGATE bei OE5XBL ist in Planung."
-	Es wurde bewusst nicht die QRG 432.500 MHz verwendet, da diese nur 10kHz Abstand zum Bakenbereich hat."	+	Es wurde bewusst nicht die QRG 432.500 MHz verwendet, da diese nur 10kHz Abstand zum Bakenbereich hat.

<p>--[[Benutzer:Oe5hpm Oe5hpm]] 21:40, 2. Nov. 2012 (CET)</p>	<p>--[[Benutzer:Oe5hpm Oe5hpm]] 21:40, 2. Nov. 2012 (CET)</p>
<p>- == Neuigkeiten vom 15. August 2010: ==</p>	<p>+ ==Neuigkeiten vom 15. August 2010:==</p>
<p>OE1XKR - Digipeater in Wien Laaerberg wegen Wassereinbruch nach heftigem Gewitter ausser Betrieb. Totalschaden aller Funkgeräte und TNC`s im vorgesehen Raum. Gerätschaften müssen abgebaut werden. Es ist mit einem längeren Ausfall zu rechnen.</p>	<p>OE1XKR - Digipeater in Wien Laaerberg wegen Wassereinbruch nach heftigem Gewitter ausser Betrieb. Totalschaden aller Funkgeräte und TNC`s im vorgesehen Raum. Gerätschaften müssen abgebaut werden. Es ist mit einem längeren Ausfall zu rechnen.</p>
<p>Zeile 89:</p>	<p>Zeile 102:</p>
<p>Notfalls auf 144,800 MHz ausweichen.</p>	<p>Notfalls auf 144,800 MHz ausweichen.</p>
<p>- == Neuigkeiten vom 31. Juli 2010: ==</p>	<p>+ ==Neuigkeiten vom 31. Juli 2010:==</p>
<p>OE3XMR dank einer grosszügigen Spende von OE3NSU, Hermann wieder in Betrieb.</p>	<p>OE3XMR dank einer grosszügigen Spende von OE3NSU, Hermann wieder in Betrieb.</p>
<p>- == Neuigkeiten vom 19. Juli 2010: ==</p>	<p>+ ==Neuigkeiten vom 19. Juli 2010:==</p>
<p>OE3XMR Gateway für 144,800 MHz und 432.500 MHz wegen Totalschaden des PC ausser Betrieb. 432.500 MHz wird vorläufig von OE3XUR mitversorgt.</p>	<p>OE3XMR Gateway für 144,800 MHz und 432.500 MHz wegen Totalschaden des PC ausser Betrieb. 432.500 MHz wird vorläufig von OE3XUR mitversorgt.</p>
<p>- == Neuigkeiten vom 20. Juni 2009: ==</p>	<p>+ ==Neuigkeiten vom 20. Juni 2009:==</p>
<p>- """"""Frequenzwechsel OE1XKR (70cm Digi APRS Wien) von 430.800 auf 432.500 MHz: """"""</p>	<p>+ <nowiki>""</nowiki>""Frequenzwechsel OE1XKR (70cm Digi APRS Wien) von 430.800 auf 432.500 MHz:<nowiki>""</nowiki>""</p>

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 - Danke

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 - Danke

Zeile 106:

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

Zeile 119:

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

- == Neuigkeiten vom 10.1.2009 ==

+ ==Neuigkeiten vom 10.1.2009==

Bei der IARU Konferenz 2008 in Davos wurde als neue 70cm APRS Frequenz 432.500 festgelegt.

Bei der IARU Konferenz 2008 in Davos wurde als neue 70cm APRS Frequenz 432.500 festgelegt.

Zeile 112:

Zeile 125:

- == Neuigkeiten vom 30.12.2008 ==

+ ==Neuigkeiten vom 30.12.2008==

Das 70cm Netz wurde um 3 Gateways erweitert:

Das 70cm Netz wurde um 3 Gateways erweitert:

Zeile 135:

Zeile 148:

- == Neuigkeiten vom 21.02.2008: ==

+ ==Neuigkeiten vom 21.02.2008:==

Auf Grund sehr starker Störungen auf der neuen Frequenz 433.800 MHz, welche sowohl im oberen

Auf Grund sehr starker Störungen auf der neuen Frequenz 433.800 MHz, welche sowohl im oberen

Zeile 164:

Zeile 177:

- == Neuigkeiten vom 16.02.2008 ==

+ ==Neuigkeiten vom 16.02.2008==

Seit heute (Samstag, 16.02.2008) ist probeweise der APRS Digipeater OE1XKR am Standort Wienerberg (Wien 10.) von der Frequenz 144.800 MHz auf 433.800 MHz gewechselt (Danke an OE3KLU, Charlie).

Seit heute (Samstag, 16.02.2008) ist probeweise der APRS Digipeater OE1XKR am Standort Wienerberg (Wien 10.) von der Frequenz 144.800 MHz auf 433.800 MHz gewechselt (Danke an OE3KLU, Charlie).

Aktuelle Version vom 25. November 2021, 21:13 Uhr

Hinweis: Die Seite dokumentiert Aktivitäten zu APRS im Zeitraum 2008 bis 2017.

Aktuelle Informationen zu APRS-Digis finden sich unter <http://oevsv.at/ukw-referat>.

Wir starten einen lokalen Versuch, die Hauptfrequenz 144,800 MHz für den lokalen Raum Wien etwas zu entlasten. Daher wurde für die Frequenz 432.500 MHz ein Digipeater (OE1XKR) und mehrere Gateway`s eingerichtet. Diese Frequenz kann nur im Nahbereich von Wien, Tulln, Alland, Neulengbach, Wr. Neustadt und Buschberg genutzt werden. Es ist derzeit nicht vorgesehen eine Verbindung auf HF zu einer anderen Region zu ermöglichen. Pakete auf dieser Frequenz werden jedoch ins Internet "Digipeatet" und sind auf den diversen APRS - Seiten sichtbar. Dies ist ideal um mit Handfunkgeräten (Yaesu VX8, Kenwood THD) auch kurze Paketintervalle (30Sec) zu nutzen.

Für die Hauptfrequenz 144,800 MHz gibt es keinerlei Änderungen. Sie kann und soll weiter wie bisher genutzt werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Neuigkeiten vom 4.Oktober 2017	10
2 Neuigkeiten vom 5.März 2013	10
3 Neuigkeiten vom 1.November 2012	10
3.1 Digipeater auf 432,500 MHz:	10
3.2 Igates :	11
4 Neuigkeiten vom September 2012:	11
4.1 Inbetriebnahme IGATE OE5RBO-10 und OE5HPM-10:	11
5 Neuigkeiten vom 15. August 2010:	11
6 Neuigkeiten vom 31. Juli 2010:	12
7 Neuigkeiten vom 19. Juli 2010:	12
8 Neuigkeiten vom 20. Juni 2009:	12
9 Neuigkeiten vom 10.1.2009	12
10 Neuigkeiten vom 30.12.2008	12
11 Neuigkeiten vom 21.02.2008:	13

12 Neuigkeiten vom 16.02.2008	13
-------------------------------------	----

Neuigkeiten vom 4.Oktober 2017

Übertragen von APRS Positionsdaten via LoRa möglich.

Auf der Frequenz 433,775 MHz übertragen einige OM's ihre Positionsdaten via LoRa 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 [\[\[1\]\]](#)

Neuigkeiten vom 5.März 2013

Probe Digi und Igate OE5RBO-10 wurde in einen dauerhaften Zustand als OE5XAR überführt.

OE5XAR nutzt folgende Frequenzen:

Port 1: 433.800MHz 1k2bd

Auf der 433.800 ist TX/RX-Betrieb sowie auch message-forwarding zwischen 2m und 70cm ist etabliert. Primärer 70cm Zugang bleibt auf dieser QRG.

Port 2: 144.800Mhz 1k2bd

Verbesserung der Netzabdeckung im südwest. Innviertel. Außerdem wird die Aktivität von 2m innerhalb Wide1 auf 70cm geroutet damit die 70cm Nutzer über die Aktivitäten im Nahumfeld orientiert sind. Der 2m Zugang kann TX/RX.

Port 3: 432.500MHz 1k2bd (ab Ende März 2013)

Nur RX wegen Nähe zum Bakenband. Die 432.500 wird mitabgehört damit Mobilstationen nicht durch ständige QRG-Wechsel entnervt werden.

Eine Wetterstation ist auch als OE5XAR-1 installiert. .

Neuigkeiten vom 1.November 2012

Nach Rücksprache mit dem Verantwortlichen für OE-OST, OE3KLU, Charly möchten wir den derzeitigen Stand für APRS auf 70 cm in der Ostregion bekannt geben:

Digipeater auf 432,500 MHz:

OE1XKR-7 - Standort Wien, Wienerberg für die Versorgung von Wien und südliche Umgebung

OE3XGR - Standort Buschberg für die Versorgung von Wein- und Waldviertel, sowie nordliches Wien

OE3XTR-7 - Standort Hohe Wand für die Versorgung von südliches Niederösterreich.

OE3XWR - Standort Riederberg, für die Versorgung des Tullnerfeld bis etwa St. Pölten

Igates :

OE3XUR, Perchtoldsdorf

OE3IWA, Wien 23

OE1PDB, Wien West *

OE1SSU-12, Wien 23

OE1XAR-15, Bisamberg

OE3XTR-7, HoheWand

OE3XWR, Riederberg

OE3ARC-10, Hochstrass

OE3MZC-2, Neulengbach

OE3GRA-10, Alland

- OE1PDB-?? wird in das Rufzeichen OE3XWR mit neuem Standort geändert.

Die Frequenz 432,500 MHz wird laut Bandplan der IARU genützt und beibehalten.

Es ist auch bereits ein Digi in HG auf dieser qrg in Verwendung :

HG8PKU-3, jedoch im südlichen Ungarn und daher je nach Bedingungen in Reichweite unserer Digipeater (OE3XTR-7) .

Eine Verbindung in andere Regionen von OE ist nicht vorgesehen.

.

Neuigkeiten vom September 2012:

Inbetriebnahme IGATE OE5RBO-10 und OE5HPM-10:

Im Innviertel / Oberösterreich existieren seit September 2012 in der ersten Ausbaustufe 2 IGATES (OE5RBO-10, OE5HPM-10) welche auf 433.800 MHz, ein weiteres IGATE bei OE5XBL ist in Planung.

Es wurde bewusst nicht die QRG 432.500 MHz verwendet, da diese nur 10kHz Abstand zum Bakenbereich hat.

--Oe5hpm 21:40, 2. Nov. 2012 (CET)

Neuigkeiten vom 15. August 2010:

OE1XKR - Digipeater in Wien Laaerberg wegen Wassereinbruch nach heftigem Gewitter ausser Betrieb. Totalschaden aller Funkgeräte und TNC`s im vorgesehenen Raum. Gerätschaften müssen abgebaut werden. Es ist mit einem längeren Ausfall zu rechnen.

OE3XMR wird versuchsweise als Digi wieder aufgeschaltet. Reichweite auf Grund des Standortes sehr eingeschränkt. Notfalls auf 144,800 MHz ausweichen.

Neuigkeiten vom 31. Juli 2010:

OE3XMR dank einer grosszügigen Spende von OE3NSU, Hermann wieder in Betrieb.

Neuigkeiten vom 19. Juli 2010:

OE3XMR Gateway für 144,800 MHz und 432.500 MHz wegen Totalschaden des PC ausser Betrieb. 432.500 MHz wird vorläufig von OE3XUR mitversorgt.

Neuigkeiten vom 20. Juni 2009:

'''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 - 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

Neuigkeiten vom 10.1.2009

Bei der IARU Konferenz 2008 in Davos wurde als neue 70cm APRS Frequenz 432.500 festgelegt. Künftig werden alle Digipeater/Gates von 430.800 auf **432.500** verlegt.

Neuigkeiten vom 30.12.2008

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 derzeit ausser Betrieb Totalschaden des PC, OE3XUR hat auch auf 432.500 geschaltet.

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

Neuigkeiten vom 21.02.2008:

Auf Grund sehr starker Störungen auf der neuen Frequenz 433.800 MHz, welche sowohl im oberen LPD Bereich sowie unter anderem auch von Fernsteuergeräten stark genutzt wird, müssen wir diese Frequenz wieder verlassen. **Als neue Frequenz ist 430,800 MHz vorgesehen.**

Anlass ist auch, dass der Sysop von OE1XKR (OE3KLU, Charly und/oder OE1DMB, Andreas) den Repeater nur sehr mühsam von zuhause aus fernwarten kann. Dies sollte aber immer möglich sein, um bei eventuellen Störungen das Gerät abschalten zu können.

Es tut mir leid, dass so kurz nach Inbetriebnahme schon ein Frequenzwechsel vorgenommen werden muss.

Bitte stellt eure 70 cm APRS Geräte - wenn möglich - auf die neue qrg 430,800 MHz um und berichtet mir weiter über die Ausbreitungsbedingungen und vor allem die Reichweite. Ich persönlich habe einen Duobänder dazu verdammt auf beiden qrg`s abwechselnd zu senden.

Zusätzlich hat OE3KLU den Repeater auch auf **WIDE** empfangsbereit gemacht. Dieser reagiert also auf folgende PATH - Einstellungen:

"WIDE" und/oder "WIEN"

also z.B.: Path= "WIEN,WIDE2-2" oder "WIDE1-1,WIDE2-2"

jedoch nicht mehr auf "RELAY" !!!

vy 73 de oe3msu - max

im Namen auch von OE3KLU, Charly und OE1DMB, Andreas.

Neuigkeiten vom 16.02.2008

Seit heute (Samstag, 16.02.2008) ist probeweise der APRS Digipeater OE1XKR am Standort Wienerberg (Wien 10.) von der Frequenz 144.800 MHz auf 433.800 MHz gewechselt (Danke an OE3KLU,Charlie).

Bisher war dieser Digipeater als Ersatz für den Digipeater OE1XQR (144.800 MHz) gedacht.

Wir versuchen die APRS - Hauptfrequenz auf 144.800 MHz zu entlasten.

Die von OE1XKR digipeateten Pakete werden von OE3XMR (Standort Perchtoldsdorf) ins internationale A.P.R.S. Netz weitergegeben. Die Digipeatfunktion von OE3XMR wurde zum gleichen Zeitpunkt abgeschaltet und dieser fungiert "nur" mehr als Gateway.

Gesucht werden Stationen, welche ihre APRS Aussendungen auf diese Frequenz umstellen können, um die Reichweite des Digipeaters zu erforschen. Wenn sich diese Konfiguration bewährt, ist daran gedacht für den Wiener Raum diese Frequenz permanent zu nützen.

Empfangsberichte, Vorschläge und Kritik bitte an oe3msu@oevsv.at oder über das Kontaktformular.

Viel Spaß beim Testen.

[Zurück](#)