

Inhaltsverzeichnis

1. QO-100	21
2. Benutzer Diskussion:HB9EVT	10
3. Benutzer:HB9EVT	12
4. Benutzer:OE1VMC	19
5. QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3	29

QO-100

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 29. September 2019, 09:35
Uhr (Quelltext anzeigen)
OE1VMC (Diskussion | Beiträge)
(→Es'hail-2 Satellit)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Aktuelle Version vom 13. Januar 2023,
19:30 Uhr (Quelltext anzeigen)
HB9EVT (Diskussion | Beiträge)
K (Verzögerung LEILA-Warnsignal erläutert)
Markierung: Visuelle Bearbeitung

(13 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:Satellitenfunk]]

Zeile 1:

[[Kategorie:Satellitenfunk]]

+

[[Kategorie:Mikrowelle]]

== Es'hail-2 Satellit ==

Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit "Es'hail-2", uns Funkamateuren besser bekannt als "Qatar-OSCAR 100" oder kurz "QO-100", ist der erste geostationäre Satellit mit Amateurfunk-Nutzlast. Der Satellit wird von "Es'hailSat Qatar Satellite Company" betrieben. Seine primäre Nutzlast dient der Fernsehübertragung für den arabischen Raum. Auf Anregung von "AMSAT-DL" und der "Qatar Amateur Radio Society" (QARS) ist es gelungen, den dritten und vierten Transponder für eine Amateurfunk-Nutzlast nutzen zu dürfen. Diese könnte jedoch wieder wegfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) genutzt werden, ausfallen würden und deshalb auf diese Reserve-Transponder zurückgegriffen werden müsste.<ref name="Vortrag-DL5MLO">Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, vom Team AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AbjGt0vzXU Youtube]</ref>

Der erste geostationäre Amateurfunk-Satellit. Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont. Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [http://dishpointer.com dishpointer].	Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia].
Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Allgemeine Infos finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia]. Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich in einer [https://www.oevsv.at/oevsv/aktuelles/Technik-QO100-Bau-und-Betrieb-einer-Erdefunkstelle-fuer-den-Amateurfunk-Satellit-QO100-Quatar-Oscar-100-EsHail-Sat2/ Präsentation] von Reinhold, [http://www.qrz.com/db/oe5rnl OE5RNL].	<br \>
Das QO-100 Schmalbandsegment ist inzwischen auch via [https://eshail.batc.org.uk/nb/ WebSDR] zu empfangen.	===Geschichte=== Im Jahr 2012 konkretisierte sich die Idee, an der Beteiligung bei einem geostationären TV-Satelliten und es fanden konkrete Gespräche zwischen AMSAT-DL und der "Qatar Amateur Radio Society" (QARS) statt. Im Jahr 2013 konnte der Betreiber "Es'hailSat

Qatar Satellite Company" für dieses Projekt gewonnen werden. Das eigentliche Projekt wurde dann 2014 mit dem Satellitenerbauer (Firma MELCO, Japan) gestartet.<ref name="Vortrag-DL5MLO"/>

+

Der Satellit wurde im November 2018 ins All befördert. Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Im Februar 2019 wurde auch die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.

+

+

===Position und Fussabdruck===

+

Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz ist der Elevationswinkel der Antenne bei 34 Grad über dem Horizont.

+

+

Die Amateurfunk-Nutzlast deckt ganz Europa und ganz Afrika, von Arabien bis Indien, sowie den östlichen Teil Brasiliens und dem Afrika zugeandten Teil der Antarktis ab. Die primäre Nutzlast (TV) hat hingegen einen viel kleineren Fussabdruck und ist auf Arabien ausgerichtet und in Europa nicht empfangbar (Daher kann die Ausrichtung der Satellitenschüssel nicht mittels TV-SAT-Equipment gemacht werden).

+

===Empfang mit WebSDR===

+

Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [<https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR>] zu empfangen.

- +
- + **===Projektbeschreibungen===**
- + **Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich:**
- +
- + ***[<https://www.oevsv.at/export/oevsv/technik-folder/J2019/bin/QO100.pdf> Präsentation von Reinhold, OE5RNL]**
- + ***[[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3|QO-100 NOT-/KAT-Projekt Landesverband OE3]]**
- + ***[https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU Vortrag von DL9SW (Video)]**
- + ***[<https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0> Beschreibung (Video) von HB9NBG] mit nur kommerziellen Komponenten**
- +
- + **===Ausrichtung der Satellitenschüssel===**
- + **Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [<https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php> Satellite-Calculations] (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder [<http://dishpointer.com/dishpointer>] (QO-100 fehlt, stattdessen als Satellit "25.9E - ES" auswählen). Von HB9NBG+HB9FZC gibts auch eine [<https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw> praktische Anleitung als Video].**
- +
- + **===Leistungs-Limit-Anzeige LEILA===**

+ Um die (versehentliche) Übersteuerung des Transponders durch einen OM zu verhindern, wird bei Empfang eines zu starken Signals ein Warnsignal ausgesendet. Dieses Warnsystem heisst "LEILA" und ist ein Akronym für "Leistungs-Limit-Anzeige".<ref name="Vortrag-DL5MLO"/>

+

+ Beim QO-100 ist LEILA nicht im Transponder installiert sondern bei der Bodenstation von AMSAT-DL. Daher kann LEILA nur reagieren und ein Warnsignal aussenden, aber nicht z.B. das zu starke Signal durch Ausnotchen unterdrücken.<ref name="Vortrag-DL5MLO"/> Aus dem gleichen Grund kommt der LEILA-Alarmton mit einer gewissen Verzögerung (Die Bodenstation hört das zu laute Signal zeitgleich mit allen anderen empfangenden Funkamateuren; die Bodenstation sendet das Warnsignal in Richtung Satellit aus; mit der typischen Verzögerung zwischen ausgesendetem und wieder empfangenem Signal ist nun endlich das Warnsignal zu empfangen).

+

+ Wie sich das LEILA-Warnsignal anhört, kann hier angehört werden: <ref>Klangbeispiele von [<http://www.dd1us.de/spacesounds%202d.html> Homepage DD1US]</ref>

+

+ *[<http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20cw.mp3> LEILA-Warnsignal nach zu starkem CW-Signal]

+

*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnsignal nach zu starkem SSB-Signal]

+

+

===Einzelnachweise===

+

<references />

Aktuelle Version vom 13. Januar 2023, 19:30 Uhr

Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit **Es'hail-2**, uns Funkamateuren besser bekannt als **Qatar-OSCAR 100** oder kurz **QO-100**, ist der erste geostationäre Satellit mit Amateurfunk-Nutzlast. Der Satellit wird von *Es'hailSat Qatar Satellite Company* betrieben. Seine primäre Nutzlast dient der Fernsehübertragung für den arabischen Raum. Auf Anregung von *AMSAT-DL* und der *Qatar Amateur Radio Society* (QARS) ist es gelungen, den dritten und vierten Transponder für eine Amateurfunk-Nutzlast nutzen zu dürfen. Diese könnte jedoch wieder wegfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) genutzt werden, ausfallen würden und deshalb auf diese Reserve-Transponder zurückgegriffen werden müsste.^[1]

Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [Wikipedia](#).

Inhaltsverzeichnis

1 Geschichte	27
2 Position und Fussabdruck	27
3 Empfang mit WebSDR	27
4 Projektbeschreibungen	27
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel	27
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA	27
7 Einzelnachweise	28

Geschichte

Im Jahr 2012 konkretisierte sich die Idee, an der Beteiligung bei einem geostationären TV-Satelliten und es fanden konkrete Gespräche zwischen AMSAT-DL und der *Qatar Amateur Radio Society* (QARS) statt. Im Jahr 2013 konnte der Betreiber *Es'hailSat Qatar Satellite Company* für dieses Projekt gewonnen werden. Das eigentliche Projekt wurde dann 2014 mit dem Satellitenerbauer (Firma MELCO, Japan) gestartet.^[1]

Der Satellit wurde im November 2018 ins All befördert. Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Im Februar 2019 wurde auch die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.

Position und Fussabdruck

Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz ist der Elevationswinkel der Antenne bei 34 Grad über dem Horizont.

Die Amateurfunk-Nutzlast deckt ganz Europa und ganz Afrika, von Arabien bis Indien, sowie den östlichen Teil Brasiliens und dem Afrika zugeandten Teil der Antarktis ab. Die primäre Nutzlast (TV) hat hingegen einen viel kleineren Fussabdruck und ist auf Arabien ausgerichtet und in Europa nicht empfangbar (Daher kann die Ausrichtung der Satellitenschüssel nicht mittels TV-SAT-Equipment gemacht werden).

Empfang mit WebSDR

Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [WebSDR](#) zu empfangen.

Projektbeschreibungen

Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich:

- [Präsentation von Reinhold, OE5RNL](#)
- [QO-100 NOT-/KAT-Projekt Landesverband OE3](#)
- [Vortrag von DL9SW \(Video\)](#)
- [Beschreibung \(Video\) von HB9NBG](#) mit nur kommerziellen Komponenten

Ausrichtung der Satellitenschüssel

Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [Satellite-Calculations](#) (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder [dishpointer](#) (QO-100 fehlt, stattdessen als Satellit "25.9E - ES" auswählen). Von HB9NBG+HB9FZC gibts auch eine [praktische Anleitung als Video](#).

Leistungs-Limit-Anzeige LEILA

Um die (versehentliche) Übersteuerung des Transponders durch einen OM zu verhindern, wird bei Empfang eines zu starken Signals ein Warnsignal ausgesendet. Dieses Warnsystem heisst *LEILA* und ist ein Akronym für "Leistungs-Limit-Anzeige".^[1]

Beim QO-100 ist LEILA nicht im Transponder installiert sondern bei der Bodenstation von AMSAT-DL. Daher kann LEILA nur reagieren und ein Warnsignal aussenden, aber nicht z.B. das zu starke Signal durch Ausnotchen unterdrücken.^[1] Aus dem gleichen Grund kommt der LEILA-Alarmton mit einer gewissen Verzögerung (Die Bodenstation hört das zu laute Signal zeitgleich mit allen anderen empfangenden Funkamateuren; die Bodenstation sendet das Warnsignal in Richtung Satellit aus; mit der typischen Verzögerung zwischen ausgesendetem und wieder empfangenem Signal ist nun endlich das Warnsignal zu empfangen).

Wie sich das LEILA-Warnsignal anhört, kann hier angehört werden:^[2]

- [LEILA-Warnsignal nach zu starkem CW-Signal](#)
- [LEILA-Warnsignal nach zu starkem SSB-Signal](#)

Einzelnachweise

1. ↑ [1,0 1,1 1,2 1,3](#) Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, vom Team AMSAT-DL, 2019, auf [Youtube](#)
2. ↑ Klangbeispiele von [Homepage DD1US](#)

QO-100 und Benutzer Diskussion:HB9EVT: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 29. September 2019, 09:35 Uhr (Quelltext anzeigen)
 OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
 (→[Es'hail-2 Satellit](#))

Aktuelle Version vom 22. April 2021, 03:17 Uhr (Quelltext anzeigen)
 HB9EVT ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))
 (Intro-Text zu meiner Diskussionseite)
Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

Zeile 1:	Zeile 1:
– [[Kategorie:Satellitenfunk]]	+ Hallo
– == Es'hail-2 Satellit ==	+ Hast du eine Anregung zu einem Wiki-Artikel von mir oder zu einer von mir verfassten Ergänzung oder Korrektur eines bestehenden Wiki-Artikels, dann bitte hinterlass mir hier eine Nachricht oder kontaktier mich per eMail: <rufzeichen>@uska.ch
– Der erste geostationäre Amateurfunk-Satellit. Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont. Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [http://dishpointer.com dishpointer].	+ [[Benutzer:HB9EVT HB9EVT]] ([[Benutzer Diskussion:HB9EVT Diskussion]]) 03:17, 22. Apr. 2021 (CEST)
– Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Allgemeine Infos finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia]. Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich in einer [https://www.oevsv.at/oevsv/aktuelles	

/Technik-QO100-Bau-und-Betrieb-einer-Erdefunkstelle-fuer-den-Amateurfunk-Satellit-QO100-Quatar-Oscar-100-EsHail-Sat2/ Präsentation] von Reinhold, [<http://www.qrz.com/db/oe5rnl> OE5RNL].

–

Das QO-100 Schmalbandsegment ist inzwischen auch via [<https://eshail.batc.org.uk/nb/> WebSDR] zu empfangen.

–

Aktuelle Version vom 22. April 2021, 03:17 Uhr

Hallo

Hast du eine Anregung zu einem Wiki-Artikel von mir oder zu einer von mir verfassten Ergänzung oder Korrektur eines bestehenden Wiki-Artikels, dann bitte hinterlass mir hier eine Nachricht oder kontaktier mich per eMail: <rufzeichen>@uska.ch

Pepe, HB9EVT ([Diskussion](#)) 03:17, 22. Apr. 2021 (CEST)

QO-100 und Benutzer:HB9EVT: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 29. September 2019, 09:35

Uhr (Quelltext anzeigen)

OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(→[Es'hail-2 Satellit](#))

Aktuelle Version vom 7. Mai 2021, 19:25

Uhr (Quelltext anzeigen)

HB9EVT ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

K (Link repariert)

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

Zeile 1:	Zeile 1:
- [[Kategorie:Satellitenfunk]]	+ '''eMail: <rufzeichen>@uska.ch'''

- == Es'hail-2 Satellit ==	+ ==Vorstellung von Pepe HB9EVT==
	+ wohnhaft im Berner Oberland (Schweiz)
- Der erste geostationäre Amateurfunk-Satellit. Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont. Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [http://dishpointer.com dishpointer].	+ [[Radio Scouting Radio Scout]] (zu deutsch: ein funkender Pfadfinder)
- Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Allgemeine Infos finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia]. Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Up link (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich in einer [https://www.oevsv.at/oevsv/aktuelles	+ Besonderen Spass habe ich an DX-Sprechfunkverbindungen, die mit kleiner Leistung und schlichten Antennen zustande gekommen sind.

/Technik-QO100-Bau-und-Betrieb-einer-Erdefunkstelle-fuer-den-Amateurfunk-Satellit-QO100-Quatar-Oscar-100-EsHail-Sat2/ Präsentation] von Reinhold, [<http://www.qrz.com/db/oe5rnl> OE5RNL].

Das QO-100 Schmalbandsegment ist inzwischen auch via [<https://eshail.batc.org.uk/nb/> WebSDR] zu empfangen.

Wenig begeistern können mich Betriebsarten, die nur aus Rapportaustausch bestehen und durch Rumklicken im [[https://de.wikipedia.org/wiki/GUI GUI](https://de.wikipedia.org/wiki/GUI_GUI)] einer Software zustande kommen.

Seit vielen Jahren bin ich ein regelmässiger und begeisterter Teilnehmer beim [[OTA-Aktivitäten#JOTA - Jamboree On The Air|JOTA]] ([[OTA-Aktivitäten#JOTA - Jamboree On The Air|Jamboree on the air]]), ein jährlich, weltweit stattfindender Pfadfinderanlass, bei dem u.a. mittels Amateurfunk weltweite Kontakte hergestellt werden.

Mitglied bei:

*Verband "Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure" ([<https://uska.ch> USKA])

*HB9JAM - Fachgruppe [<https://risc.pbs.ch/> "Radio-" und Internet-"Scouting"] des Verbands [<https://pfadi.swiss/> "Pfadibewegung Schweiz"]

*HB9BIPI - Verein [<http://scoutnet.swiss/> "Scoutnet Schweiz"]

*HB9NFB - Verein [<http://hb9nfb.ch/> "Notfunk Birs"]

- +
- + **==Nützliche Links==**
- +
- + ***[[Letzte Aktivitäten]]**
- + ***[[Hilfe:Hauptseite]]**
- + ***[[Spezial:Spezialseiten]]**
- + ****[[Spezial:Neue Seiten]]**
- + *****[[Spezial:Letzte Änderungen]]*****
(Darstellung gemäss Einstellungen im eigenen Benutzer-Profil)
- + ****[[Spezial:Kategorien]] - [[:Kategorie: Vorlagen]]**
- + ****[[Spezial>Weiterleitungen]]**
- + ****[[Spezial:Beliebteste Seiten]]**
(zugleich eine Übersicht aller Artikel ;-)
- + ****[[Spezial:Verwaiste Seiten]]**
- + ****[[Spezial:Aktive Benutzer]]**
- +
- + **==Seiten, die dringend überarbeitet werden sollte==**
- + **Sollte '''dir''' (oder mir) mal langweilig werden, dann wäre es sinnvoll, sich diesen veralteten Seiten mal anzunehmen:**
- +
- + ***Seite "[[QTH-Locator]]": Die Seite ist ein Plagiat (Abschrift) von Wikipedia. Sinnvoll wäre ein Artikel, der gezielter auf die Wissensbedürfnisse angehender oder frischgebackene OM eingeht.**

- + ***Seite "[[Wiki Anleitung]]": Seit Umstellung des ÖVSV-Wiki im Jahr 2021 auf ein Bluespice-Wikiformat sind verschiedene Angaben nicht mehr korrekt.**
- +
- + **==Von HB9EVT initiierte Beiträge in diesem Wiki==**
- + **[[Bandplan]], [[HAREC]], [[IARU]], [[OTA-Aktivitäten]]**
- +
- + **==Best Practice==**
- + **Tipps, die in der Hilfe (noch) nicht nachlesbar sind:**
- +
- + **====Anzeige einer Seitenvorschau beim Bearbeiten====**
- + **Bearbeitet man eine Seite und möchte vor dem Speichern sich die Seite als Vorschau anzeigen lassen (zur Kontrolle, ob alles so dargestellt wird, wie man sich das vorstellt), geht man wie folgt vor:**
- +
- + **#Oben im Formatierungsbalken auf das Bleistift-Symbol klicken und von "Visuelle Bearbeitung" auf "Quellentextbearbeitung" umstellen.
 "'→'" Die Darstellung der Seite ändert sich. Das kann bis zu einer Sekunde dauern. Sich dadurch nicht beirren lassen.**
- + **#Rechts daneben aufs blaue Feld "Änderungen speichern..." klicken. Im erscheinenden Pulldown-Menü gibt es**
- +

unten ein Feld "Vorschau zeigen". Dort draufklicken. `<br /> ""→""` Die Vorschau wird angezeigt. Oben auf der Seite gibt es die zwei Felder "Bearbeitung fortsetzen" oder "Änderungen speichern".

+

#Falls du die Bearbeitung fortsetzen möchtest: Auf "Bearbeitung fortsetzen" klicken und dann beim Bleistift-Symbol wieder die Darstellung auf "Visuelle Bearbeitung" zurückstellen (vgl. 1).

+

#Falls du Speichern möchtest, trotzdem erst auf "Bearbeitung fortsetzen" klicken und dann erneut das blaue Feld "Änderungen speichern..." wählen, damit du dort im Feld "Zusammenfassung" noch deklarieren kannst, was du geändert hast und erst dann speichern.

Aktuelle Version vom 7. Mai 2021, 19:25 Uhr

eMail: <rufzeichen>@uska.ch

Inhaltsverzeichnis

1 Vorstellung von Pepe HB9EVT	17
2 Nützliche Links	17
3 Seiten, die dringend überarbeitet werden sollte	17
4 Von HB9EVT initiierte Beiträge in diesem Wiki	18
5 Best Practice	18
5.1 Anzeige einer Seitenvorschau beim Bearbeiten	18

Vorstellung von Pepe HB9EVT

wohnhaft im Berner Oberland (Schweiz)

Radio Scout (zu deutsch: ein funkender Pfadfinder)

Besonderen Spass habe ich an DX-Sprechfunkverbindungen, die mit kleiner Leistung und schlichten Antennen zustande gekommen sind.

Wenig begeistern können mich Betriebsarten, die nur aus Rapportaustausch bestehen und durch Rumklicken im **GUI** einer Software zustande kommen.

Seit vielen Jahren bin ich ein regelmässiger und begeisterter Teilnehmer beim **JOTA** (**Jamboree on the air**), ein jährlich, weltweit stattfindender Pfadfinderanlass, bei dem u.a. mittels Amateurfunk weltweite Kontakte hergestellt werden.

Mitglied bei:

- Verband "Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure" (**USKA**)
- HB9JAM - Fachgruppe "**Radio- und Internet-Scouting**" des Verbands "**Pfadibewegung Schweiz**"
- HB9BIPI - Verein "**Scoutnet Schweiz**"
- HB9NFB - Verein "**Notfunk Birs**"

Nützliche Links

- [Letzte Aktivitäten](#)
- [Hilfe:Hauptseite](#)
- [Spezial:Spezialseiten](#)
 - [Spezial:Neue Seiten](#)
 - [Spezial:Letzte Änderungen](#) (Darstellung gemäss Einstellungen im eigenen Benutzer-Profil)
 - [Spezial:Kategorien - Kategorie:Vorlagen](#)
 - [Spezial>Weiterleitungen](#)
 - [Spezial:Beliebteste Seiten](#) (zugleich eine Übersicht aller Artikel)
 - [Spezial:Verwaiste Seiten](#)
 - [Spezial:Aktive Benutzer](#)

Seiten, die dringend überarbeitet werden sollte

Sollte **dir** (oder mir) mal langweilig werden, dann wäre es sinnvoll, sich diesen veralteten Seiten mal anzunehmen:

- Seite "**QTH-Locator**": Die Seite ist ein Plagiat (Abschrift) von Wikipedia. Sinnvoll wäre ein Artikel, der gezielter auf die Wissensbedürfnisse angehender oder frischgebackene OM eingeht.
- Seite "**Wiki Anleitung**": Seit Umstellung des ÖVSV-Wiki im Jahr 2021 auf ein Bluespice-Wikiformat sind verschiedene Angaben nicht mehr korrekt.

Von HB9EVT initiierte Beiträge in diesem Wiki

[Bandplan](#), [HAREC](#), [IARU](#), [OTA-Aktivitäten](#)

Best Practice

Tipps, die in der Hilfe (noch) nicht nachlesbar sind:

Anzeige einer Seitenvorschau beim Bearbeiten

Bearbeitet man eine Seite und möchte vor dem Speichern sich die Seite als Vorschau anzeigen lassen (zur Kontrolle, ob alles so dargestellt wird, wie man sich das vorstellt), geht man wie folgt vor:

1. Oben im Formatierungsbalken auf das Bleistift-Symbol klicken und von "Visuelle Bearbeitung" auf "Quellentextbearbeitung" umstellen.
→ Die Darstellung der Seite ändert sich. Das kann bis zu einer Sekunde dauern. Sich dadurch nicht beirren lassen.
2. Rechts daneben aufs blaue Feld "Änderungen speichern..." klicken. Im erscheinenden Pulldown-Menü gibt es unten ein Feld "Vorschau zeigen". Dort draufklicken.
→ Die Vorschau wird angezeigt. Oben auf der Seite gibt es die zwei Felder "Bearbeitung fortsetzen" oder "Änderungen speichern".
3. Falls du die Bearbeitung fortsetzen möchtest: Auf "Bearbeitung fortsetzen" klicken und dann beim Bleistift-Symbol wieder die Darstellung auf "Visuelle Bearbeitung" zurückstellen (vgl. 1).
4. Falls du Speichern möchtest, trotzdem erst auf "Bearbeitung fortsetzen" klicken und dann erneut das blaue Feld "Änderungen speichern..." wählen, damit du dort im Feld "Zusammenfassung" noch deklarieren kannst, was du geändert hast und erst dann speichern.

QO-100 und Benutzer:OE1VMC: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 29. September 2019, 09:35

Uhr (Quelltext anzeigen)

OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(→Es'hail-2 Satellit)

Aktuelle Version vom 8. April 2021, 20:

44 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE1VMC ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: **Visuelle Bearbeitung**

Zeile 1:

[[Kategorie:Satellitenfunk]]

Zeile 1:

Christoph ("Chris") Mecklenbräuker, geb: 1967, lizenziert: 2014, QTH Locator: [<http://k7fry.com/grid/?qth=JN88DE30> JN88de30], Interesse an WSJT-X, SDR, CW, SSB auf HF/VHF/UHF/SHF. Ich leite das ÖVSV Referat "Bandwacht" seit August 2020, weitere Infos über [<http://www.qrz.com/db/OE1VMC>] und [<https://www.qrz.com/db/OE1VMC/P>] auf [<https://www.qrz.com/> QRZ.com]. Präsident des [<https://www.nt.tuwien.ac.at/radio-amateur-klub-der-tu-wien> Radio-Amateur-Klub der TU Wien] mit dem Rufzeichen [<http://www.qrz.com/db/oe1xtu> OE1XTU].

Der erste geostationäre Amateurfunk-Satellit. Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont. Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [<http://dishpointer.com> dishpointer].

Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100"

- , bzw. QO-100 bekannt ist. Allgemeine Infos finden sich auf [<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2> Wikipedia].
- Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich in einer [<https://www.oevsv.at/oevsv/aktuelles/Technik-QO100-Bau-und-Betrieb-einer-Erdefunkstelle-fuer-den-Amateurfunk-Satellit-QO100-Quatar-Oscar-100-EsHail-Sat2/> Präsentation] von Reinhold, [<http://www.qrz.com/db/oe5rnl> OE5RNL].
-
- Das QO-100 Schmalbandsegment ist inzwischen auch via [<https://eshail.batc.org.uk/nb/> WebSDR] zu empfangen.

Aktuelle Version vom 8. April 2021, 20:44 Uhr

Christoph ("Chris") Mecklenbräuker, geb: 1967, lizenziert: 2014, QTH Locator: [JN88de30](#), Interesse an WSJT-X, SDR, CW, SSB auf HF/VHF/UHF/SHF. Ich leite das ÖVSV Referat "Bandwacht" seit August 2020, weitere Infos über [OE1VMC](#) und [OE1VMC/P](#) auf [QRZ.com](#). Präsident des [Radio-Amateur-Klub der TU Wien](#) mit dem Rufzeichen [OE1XTU](#).

QO-100: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 29. September 2019, 09:35
Uhr (Quelltext anzeigen)
OE1VMC (Diskussion | Beiträge)
(→Es'hail-2 Satellit)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Aktuelle Version vom 13. Januar 2023,
19:30 Uhr (Quelltext anzeigen)
HB9EVT (Diskussion | Beiträge)
K (Verzögerung LEILA-Warnsignal erläutert)
Markierung: Visuelle Bearbeitung

(13 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1: [[Kategorie:Satellitenfunk]] == Es'hail-2 Satellit ==	Zeile 1: [[Kategorie:Satellitenfunk]] + [[Kategorie:Mikrowelle]] Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit '''Es'hail-2''', uns Funkamateuren besser bekannt als '''Qatar-OSCAR 100''' oder kurz '''QO-100''', ist der erste geostationäre Satellit mit Amateurfunk-Nutzlast. Der Satellit wird von "Es'hailSat Qatar Satellite Company" betrieben. Seine primäre Nutzlast dient der Fernsehübertragung für den arabischen Raum. Auf Anregung von "AMSAT-DL" und der "Qatar Amateur Radio Society" (QARS) ist es gelungen, den dritten und vierten Transponder für eine Amateurfunk-Nutzlast nutzen zu dürfen. Diese könnte jedoch wieder wegfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) genutzt werden, ausfallen würden und deshalb auf diese Reserve-Transponder zurückgegriffen werden müsste.<ref name="Vortrag-DL5MLO">Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, vom Team AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AbjGt0vzXU Youtube]</ref>
--	---

Der erste geostationäre Amateurfunk-Satellit. Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont. Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [http://dishpointer.com dishpointer].	Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia].
Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Allgemeine Infos finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia]. Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich in einer [https://www.oevsv.at/oevsv/aktuelles/Technik-QO100-Bau-und-Betrieb-einer-Erdefunkstelle-fuer-den-Amateurfunk-Satellit-QO100-Quatar-Oscar-100-EsHail-Sat2/ Präsentation] von Reinhold, [http://www.qrz.com/db/oe5rnl OE5RNL].	<br \>
Das QO-100 Schmalbandsegment ist inzwischen auch via [https://eshail.batc.org.uk/nb/ WebSDR] zu empfangen.	===Geschichte=== Im Jahr 2012 konkretisierte sich die Idee, an der Beteiligung bei einem geostationären TV-Satelliten und es fanden konkrete Gespräche zwischen AMSAT-DL und der "Qatar Amateur Radio Society" (QARS) statt. Im Jahr 2013 konnte der Betreiber "Es'hailSat

Qatar Satellite Company" für dieses Projekt gewonnen werden. Das eigentliche Projekt wurde dann 2014 mit dem Satellitenerbauer (Firma MELCO, Japan) gestartet.<ref name="Vortrag-DL5MLO"/>

+

Der Satellit wurde im November 2018 ins All befördert. Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Im Februar 2019 wurde auch die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.

+

+

===Position und Fussabdruck===

+

Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz ist der Elevationswinkel der Antenne bei 34 Grad über dem Horizont.

+

+

Die Amateurfunk-Nutzlast deckt ganz Europa und ganz Afrika, von Arabien bis Indien, sowie den östlichen Teil Brasiliens und dem Afrika zugeandten Teil der Antarktis ab. Die primäre Nutzlast (TV) hat hingegen einen viel kleineren Fussabdruck und ist auf Arabien ausgerichtet und in Europa nicht empfangbar (Daher kann die Ausrichtung der Satellitenschüssel nicht mittels TV-SAT-Equipment gemacht werden).

+

===Empfang mit WebSDR===

+

Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [<https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR>] zu empfangen.

- +
- + **===Projektbeschreibungen===**
- + **Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich:**
- +
- + ***[<https://www.oevsv.at/export/oevsv/technik-folder/J2019/bin/QO100.pdf> Präsentation von Reinhold, OE5RNL]**
- + ***[[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3|QO-100 NOT-/KAT-Projekt Landesverband OE3]]**
- + ***[https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU Vortrag von DL9SW (Video)]**
- + ***[<https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0> Beschreibung (Video) von HB9NBG] mit nur kommerziellen Komponenten**
- +
- + **===Ausrichtung der Satellitenschüssel===**
- + **Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [<https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php> Satellite-Calculations] (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder [<http://dishpointer.com/dishpointer>] (QO-100 fehlt, stattdessen als Satellit "25.9E - ES" auswählen). Von HB9NBG+HB9FZC gibts auch eine [<https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw> praktische Anleitung als Video].**
- +
- + **===Leistungs-Limit-Anzeige LEILA===**

+ Um die (versehentliche) Übersteuerung des Transponders durch einen OM zu verhindern, wird bei Empfang eines zu starken Signals ein Warnsignal ausgesendet. Dieses Warnsystem heisst "LEILA" und ist ein Akronym für "Leistungs-Limit-Anzeige".<ref name="Vortrag-DL5MLO"/>

+

+ Beim QO-100 ist LEILA nicht im Transponder installiert sondern bei der Bodenstation von AMSAT-DL. Daher kann LEILA nur reagieren und ein Warnsignal aussenden, aber nicht z.B. das zu starke Signal durch Ausnotchen unterdrücken.<ref name="Vortrag-DL5MLO"/> Aus dem gleichen Grund kommt der LEILA-Alarmton mit einer gewissen Verzögerung (Die Bodenstation hört das zu laute Signal zeitgleich mit allen anderen empfangenden Funkamateuren; die Bodenstation sendet das Warnsignal in Richtung Satellit aus; mit der typischen Verzögerung zwischen ausgesendetem und wieder empfangenem Signal ist nun endlich das Warnsignal zu empfangen).

+

+ Wie sich das LEILA-Warnsignal anhört, kann hier angehört werden: <ref>Klangbeispiele von [<http://www.dd1us.de/spacesounds%202d.html> Homepage DD1US]</ref>

+

+ *[<http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20cw.mp3> LEILA-Warnsignal nach zu starkem CW-Signal]

+

*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnsignal nach zu starkem SSB-Signal]

+

+

===Einzelnachweise===

+

<references />

Aktuelle Version vom 13. Januar 2023, 19:30 Uhr

Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit **Es'hail-2**, uns Funkamateuren besser bekannt als **Qatar-OSCAR 100** oder kurz **QO-100**, ist der erste geostationäre Satellit mit Amateurfunk-Nutzlast. Der Satellit wird von *Es'hailSat Qatar Satellite Company* betrieben. Seine primäre Nutzlast dient der Fernsehübertragung für den arabischen Raum. Auf Anregung von *AMSAT-DL* und der *Qatar Amateur Radio Society* (QARS) ist es gelungen, den dritten und vierten Transponder für eine Amateurfunk-Nutzlast nutzen zu dürfen. Diese könnte jedoch wieder wegfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) genutzt werden, ausfallen würden und deshalb auf diese Reserve-Transponder zurückgegriffen werden müsste.^[1]

Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [Wikipedia](#).

Inhaltsverzeichnis

1 Geschichte	27
2 Position und Fussabdruck	27
3 Empfang mit WebSDR	27
4 Projektbeschreibungen	27
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel	27
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA	27
7 Einzelnachweise	28

Geschichte

Im Jahr 2012 konkretisierte sich die Idee, an der Beteiligung bei einem geostationären TV-Satelliten und es fanden konkrete Gespräche zwischen AMSAT-DL und der *Qatar Amateur Radio Society* (QARS) statt. Im Jahr 2013 konnte der Betreiber *Es'hailSat Qatar Satellite Company* für dieses Projekt gewonnen werden. Das eigentliche Projekt wurde dann 2014 mit dem Satellitenerbauer (Firma MELCO, Japan) gestartet.^[1]

Der Satellit wurde im November 2018 ins All befördert. Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Im Februar 2019 wurde auch die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.

Position und Fussabdruck

Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz ist der Elevationswinkel der Antenne bei 34 Grad über dem Horizont.

Die Amateurfunk-Nutzlast deckt ganz Europa und ganz Afrika, von Arabien bis Indien, sowie den östlichen Teil Brasiliens und dem Afrika zugeandten Teil der Antarktis ab. Die primäre Nutzlast (TV) hat hingegen einen viel kleineren Fussabdruck und ist auf Arabien ausgerichtet und in Europa nicht empfangbar (Daher kann die Ausrichtung der Satellitenschüssel nicht mittels TV-SAT-Equipment gemacht werden).

Empfang mit WebSDR

Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [WebSDR](#) zu empfangen.

Projektbeschreibungen

Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich:

- [Präsentation von Reinhold, OE5RNL](#)
- [QO-100 NOT-/KAT-Projekt Landesverband OE3](#)
- [Vortrag von DL9SW \(Video\)](#)
- [Beschreibung \(Video\) von HB9NBG](#) mit nur kommerziellen Komponenten

Ausrichtung der Satellitenschüssel

Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [Satellite-Calculations](#) (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder [dishpointer](#) (QO-100 fehlt, stattdessen als Satellit "25.9E - ES" auswählen). Von HB9NBG+HB9FZC gibts auch eine [praktische Anleitung als Video](#).

Leistungs-Limit-Anzeige LEILA

Um die (versehentliche) Übersteuerung des Transponders durch einen OM zu verhindern, wird bei Empfang eines zu starken Signals ein Warnsignal ausgesendet. Dieses Warnsystem heisst *LEILA* und ist ein Akronym für "Leistungs-Limit-Anzeige".^[1]

Beim QO-100 ist LEILA nicht im Transponder installiert sondern bei der Bodenstation von AMSAT-DL. Daher kann LEILA nur reagieren und ein Warnsignal aussenden, aber nicht z.B. das zu starke Signal durch Ausnotchen unterdrücken.^[1] Aus dem gleichen Grund kommt der LEILA-Alarmton mit einer gewissen Verzögerung (Die Bodenstation hört das zu laute Signal zeitgleich mit allen anderen empfangenden Funkamateuren; die Bodenstation sendet das Warnsignal in Richtung Satellit aus; mit der typischen Verzögerung zwischen ausgesendetem und wieder empfangenem Signal ist nun endlich das Warnsignal zu empfangen).

Wie sich das LEILA-Warnsignal anhört, kann hier angehört werden:^[2]

- [LEILA-Warnsignal nach zu starkem CW-Signal](#)
- [LEILA-Warnsignal nach zu starkem SSB-Signal](#)

Einzelnachweise

1. ↑ [1,0 1,1 1,2 1,3](#) Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, vom Team AMSAT-DL, 2019, auf [Youtube](#)
2. ↑ Klangbeispiele von [Homepage DD1US](#)

QO-100 und QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3: Unterschied zwischen den Seiten

VisuellWikitext

Version vom 29. September 2019, 09:35
Uhr (Quelltext anzeigen)
OE1VMC (Diskussion | Beiträge)
(→Es'hail-2 Satellit)

Aktuelle Version vom 1. September
2023, 10:05 Uhr (Quelltext anzeigen)
OE1VCC (Diskussion | Beiträge)
K
Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

Zeile 1:

– [[Kategorie:Satellitenfunk]]

– == Es'hail-2 Satellit ==

– Der erste geostationäre Amateurfunk-Satellit. Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont. Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [http://dishpointer.com dishpointer].

Zeile 1:

+ [[Datei:QO-100-START.png|rahmenlos|500x500px]]

+ =====ÖVSV Landesverband OE3=====

+ =====NOT-/KAT-Projekt QO-100=====

+ =====Einleitung=====

+ Projekt-Ziel ist eine rasch aufzubauende SAT-Station welche mit einem portablen SSB-HF-Transceiver aber auch mit einem SDR-RX/TX betrieben werden kann. --> [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO-100 Blockdiagramm Module|Blockdiagramm Module]]

+ * Alle SHF-Bauteile sollen direkt an der Halterung der SAT-Parabolantenne angebracht werden und in einem

+ * spritzwasserfesten Gehäuse verbaut sein.

Ausgabe: 29.04.2024 Dieses Dokument wurde erzeugt mit BlueSpice Seite 30 von 33

- + * [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt
im Landesverband OE3/QO-100
Aufbau Bildqalerie|Aufbau
Bildergalerie]]
- +
- + =====FAQ=====
- + * ''''Q:'''' Wie steckt die Antenne im
LNB?
- + * ''''A:'''' hier geht es zur Seite wie
der [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-
Projekt im Landesverband OE3/QO-
100 POTY|LNB mit dem Hohlleiter
vom POTY verbunden]] wird
- +
- + * ''''Q:'''' GPS gehört konfiguriert
oder zu verwenden „as is“?
- + * ''''A:'''' hier findet ihr die Software
und wie die [[QO-100/QO-100 NOT-
/KAT-Projekt im Landesverband OE3
/QO-100 GPS Referenz|GPS-Referenz
programmiert]] wird
- +
- + * ''''Q:'''' Muss ich die DX-Patrol UP/
DOWN-Converter noch einstellen?
- + * ''''A:'''' Ja es muss der [[QO-100/QO
-100 NOT-/KAT-Projekt im
Landesverband OE3/QO-100
Downconverter|DOWNConverter für
die 70cm]] Ausgabe und der [[QO-100
/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im
Landesverband OE3/QO-100
Upconverter|UPConverter für die 2m]]
Eingabe vorbereitet werden
- +
- + =====QO-100 LIVE=====
- + * [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-
Projekt im Landesverband OE3/QO-
100
Bakenmeldungen|Bakenmeldungen]]

- +
- +
- +
- +
- +
- +
- +
- +
- +
- +

Aktuelle Version vom 1. September 2023, 10:05 Uhr



ÖVSV Landesverband OE3

NOT-/KAT-Projekt QO-100

Einleitung

Projekt-Ziel ist eine rasch aufzubauende SAT-Station welche mit einem portablen SSB-HF-Transceiver aber auch mit einem SDR-RX/TX betrieben werden kann. --> [Blockdiagramm Module](#)

- Alle SHF-Bauteile sollen direkt an der Halterung der SAT-Parabolantenne angebracht werden und in einem
- spritzwasserfesten Gehäuse verbaut sein.

- Die Nachbau-Sicherheit soll ebenfalls gegeben sein und
- der Kostenfaktor ist zu berücksichtigen. --> [Stückliste](#)
- Die Parabolantenne soll für den Transport zerlegbar sein.
- Die restlichen Komponenten sollen in einem stoßfesten Transportkoffer verstaut werden können.

Beschreibung

- [Blockdiagramme](#)
- [Hardware](#)
- [Aufbau Hinweise](#)
- [Aufbau Bildergalerie](#)

FAQ

- * **Q:** Wie steckt die Antenne im LNB?
- * **A:** hier geht es zur Seite wie der [LNB mit dem Hohlleiter vom POTY verbunden](#) wird

- * **Q:** GPS gehört konfiguriert oder zu verwenden „as is“?
- * **A:** hier findet ihr die Software und wie die [GPS-Referenz programmiert](#) wird

- * **Q:** Muss ich die DX-Patrol UP/DOWN-Converter noch einstellen?
- * **A:** Ja es muss der [DOWNConverter für die 70cm](#) Ausgabe und der [UPConverter für die 2m](#) Eingabe vorbereitet werden

QO\100 LIVE

- * [Bakenmeldungen](#)

Impressum

Kurt OE1KBC - work in progress.

Alle via Email zugesendeten Fragen werden hier im FAQ beantwortet.