

---

## Inhaltsverzeichnis

1. QO-100 .....	24
2. Benutzer Diskussion:HB9EVT .....	10
3. Benutzer:HB9EVT .....	15
4. QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3 .....	32

## QO-100

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

### Version vom 17. Juli 2021, 11:08 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

K (Abstand vor Inhaltsverzeichnis eingefügt.)

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

[← 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**

(4 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 2:

```
[[Kategorie:Mikrowelle]]
```

Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit "Es'hail-2", uns Funkamateuren besser bekannt als "Quatar-**OSKAR** 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. 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. **Sie** könnte jedoch wieder wegfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) ausfallen würden.<ref>Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>

**Der Satellit wurde im November 2018 ins All befördert. Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch**

Zeile 2:

```
[[Kategorie:Mikrowelle]]
```

Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit "Es'hail-2", uns Funkamateuren besser bekannt als "Quatar-**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=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>

<p>- <b>AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Im März 2019 wurde die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.</b></p>	
<p>-</p>	
<p>Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [<a href="https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2">https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2</a> Wikipedia].</p>	<p>Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [<a href="https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2">https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2</a> Wikipedia].</p>
<p>-</p>	
<p>- <b>&lt;br \&gt;&lt;br \&gt;</b></p>	<p>+ <b>&lt;br \&gt;</b></p>
<p>-</p>	
<p>- <b>===Position===</b></p>	<p>+ <b>===Geschichte===</b></p>
<p><b>Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont.</b></p>	<p><b>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.&lt;ref name="Vortrag-DL5MLO"/&gt;</b></p>
<p>-</p>	
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	
<p>-</p>	<p>+ <b>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.</b></p>
<p>-</p>	<p>+</p>
<p>-</p>	<p>+ <b>===Position und Fussabdruck===</b></p>

	<p>+ <b>Seine Position ist 25.9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz ist der Elevationswinkel der Antenne bei 34 Grad über dem Horizont.</b></p>
	<p>+ <input type="text"/></p>
	<p>+ <b>Die Amateurfunk-Nutzlast deckt ganz Europa und ganz Afrika, von Arabien bis Indien, sowie den östlichen Teil Brasiliens und dem Afrika zugeandten Teil der Antaktis 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).</b></p>
<p><input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>===Empfang mit WebSDR===</p>	<p>===Empfang mit WebSDR===</p>
<p>Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [<a href="https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR">https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR</a>] zu empfangen.</p>	<p>Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [<a href="https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR">https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR</a>] zu empfangen.</p>
<p>- <input type="text"/></p>	
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	
<p><input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>===Projektbeschreibungen===</p>	<p>===Projektbeschreibungen===</p>
<p><b>Zeile 27:</b></p>	<p><b>Zeile 28:</b></p>
<p>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU">https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU</a> Vortrag von DL9SW (Video)]</p>	<p>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU">https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU</a> Vortrag von DL9SW (Video)]</p>
<p>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0">https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0</a> Beschreibung (Video) von HB9NBG] mit nur kommerziellen Komponenten</p>	<p>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0">https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0</a> Beschreibung (Video) von HB9NBG] mit nur kommerziellen Komponenten</p>
<p>- <input type="text"/></p>	
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	
<p><input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>===Ausrichtung der Satellitenschüssel===</p>	<p>===Ausrichtung der Satellitenschüssel===</p>

<p>Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [<a href="https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php">https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php</a> Satellite-Calculations] (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder</p> <p>– [<a href="http://dishpointer.com/">http://dishpointer.com/</a> dishpointer] (QO-100 fehlt, stattdessen als Satellit "25.9E - ES" auswählen). Von HB9NBG+HB9FZC gibts auch eine [<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw">https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw</a> praktische Anleitung als Video]. <b>&lt;br /&gt;</b></p>	<p>Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [<a href="https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php">https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php</a> Satellite-Calculations] (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder</p> <p>+ [<a href="http://dishpointer.com/">http://dishpointer.com/</a> dishpointer] (QO-100 fehlt, stattdessen als Satellit "25.9E - ES" auswählen). Von HB9NBG+HB9FZC gibts auch eine [<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw">https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw</a> praktische Anleitung als Video].</p>
<p>–</p>	
<p>– <b>&lt;br /&gt;</b></p>	
<p>===Leistungs-Limit-Anzeige LEILA===</p>	<p>===Leistungs-Limit-Anzeige LEILA===</p>
<p>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".&lt;ref&gt;Vortrag <b>Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf</b> [<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU">https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU</a> Youtube]&lt;/ref&gt;</p> <p>–</p>	<p>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".&lt;ref <b>name="Vortrag-DL5MLO"/&gt;</b></p> <p>+</p>
<p>–</p>	
<p><b>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.</b></p>	
<p><b>Wie sich dieses anhört, kann man sich hier anhören:&lt;ref&gt;Klangbeispiele von</b> [<a href="http://www.dd1us.de/spacesounds%202d.html">http://www.dd1us.de/spacesounds%202d.html</a> Homepage DD1US]&lt;/ref&gt;</p>	<p><b>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.&lt;ref <b>name="Vortrag-DL5MLO"/&gt;</b> Aus dem</b></p>

-	+ 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).
-	+ <b>Wie sich das LEILA-Warnsignal anhört, kann hier angehört werden:</b> <ref>Klangbeispiele von [http://www.dd1us.de/spacesounds%202d.html Homepage DD1US]</ref>
-	
-	+ <b>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20cw.mp3 LEILA-Warnsignal nach zu starkem CW-Signal]</b>
-	+ <b>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnsignal nach zu starkem SSB-Signal]</b>
- <code>&lt;br /&gt;</code>	+ <b>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20cw.mp3 LEILA-Warnsignal nach zu starkem CW-Signal]</b>
	+ <b>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnsignal nach zu starkem SSB-Signal]</b>
- <code>===Einzelnachweise===</code>	- <code>===Einzelnachweise===</code>
- <code>&lt;references /&gt;</code>	- <code>&lt;references /&gt;</code>

**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.<sup>[1]</sup>

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

## Inhaltsverzeichnis

1 Geschichte .....	30
2 Position und Fussabdruck .....	30
3 Empfang mit WebSDR .....	30
4 Projektbeschreibungen .....	30
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel .....	30
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA .....	30
7 Einzelnachweise .....	31

## 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.<sup>[1]</sup>

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".<sup>[1]</sup>

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.<sup>[1]</sup> 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 Sattelit 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:<sup>[2]</sup>

- [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

Visuell Wikitext

**Version vom 17. Juli 2021, 11:08 Uhr (Quelltext anzeigen)**

HB9EVT (Diskussion | Beiträge)

K (Abstand vor Inhaltsverzeichnis eingefügt.)

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

**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:

– **[[Kategorie:Satellitenfunk]]**

– **[[Kategorie:Mikrowelle]]**

Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit "Es'hail-2", uns Funkamateuren besser bekannt als "Qatar-OSKAR 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. 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. Sie könnte jedoch wieder wegfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) ausfallen würden.<ref>Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>

Der Satellit wurde im November 2018 ins All befördert. Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch

Zeile 1:

+ **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

**[[Benutzer:HB9EVT|HB9EVT]] ([[Benutzer Diskussion:HB9EVT|Diskussion]]) 03:17, 22. Apr. 2021 (CEST)**

- **AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Im März 2019 wurde die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.**

+

- **Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2> Wikipedia].**

- **<br \><br \>**

- **===Position===**

- **Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont.**

- **<br />**

- **===Empfang mit WebSDR===**

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

- **<br />**

- **===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/2019/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](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**

– **<br />**

– **===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=PCEP0ipMTUw> praktische Anleitung als Video].<br />**

– **<br />**

– **===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>Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>**
- **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.**
- **Wie sich dieses anhört, kann man sich hier anhören:<ref>Klangbeispiele von [http://www.dd1us.de/spacesounds%20202d.html Homepage DD1US]</ref>**
- **\*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20cw.mp3 LEILA-Warnton nach zu starkem CW-Signal]**
- **\*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnton nach zu starkem SSB-Signal]**
- **<br />**
- **===Einzelnachweise===**
- **<references />**

---

**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

Visuell Wikitext

Version vom 17. Juli 2021, 11:08 Uhr (Quelltext anzeigen)

HB9EVT (Diskussion | Beiträge)

K (Abstand vor Inhaltsverzeichnis eingefügt.)

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

Aktuelle Version vom 7. Mai 2021, 19:25 Uhr (Quelltext anzeigen)

HB9EVT (Diskussion | Beiträge)

K (Link repariert)

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

Zeile 1:

- **[[Kategorie:Satellitenfunk]]**

- **[[Kategorie:Mikrowelle]]**

**Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit '''Es'hail-2''', uns Funkamateuren besser bekannt als '''Qatar-OSKAR 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. 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. Sie könnte jedoch wieder weqfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) ausfallen würden.<ref>Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>**

Zeile 1:

+ **'''eMail: <rufzeichen>@uska.ch'''<br /><br />**

**==Vorstellung von Pepe HB9EVT==**

+

+

**wohnhaft im Berner Oberland (Schweiz)**

<p>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 März 2019 wurde die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.</p>	<p>[[Radio Scouting Radio Scout]] (zu deutsch: ein funkender Pfadfinder)</p>
<p></p>	<p></p>
<p>Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf <a href="https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2">https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2</a> Wikipedia].</p>	<p></p>
<p></p>	<p></p>
<p>&lt;br \&gt;&lt;br \&gt;</p>	<p>Besonderen Spass habe ich an DX-Sprechfunkverbindungen, die mit kleiner Leistung und schlichten Antennen zustande gekommen sind.</p>
<p></p>	<p></p>
<p>===Position===</p>	<p>Wenig begeistern können mich Betriebsarten, die nur aus Rapportaustausch bestehen und durch Rumklicken im <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/GUI_GUI">https://de.wikipedia.org/wiki/GUI GUI</a> einer Software zustande kommen.</p>
<p>Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont.</p>	<p></p>
<p></p>	<p></p>
<p>&lt;br /&gt;</p>	<p>Seit vielen Jahren bin ich ein regelmässiger und begeisterter Teilnehmer beim [[OTA-Aktivitäten#IOTA - Iamboree On The Air JOTA]] ([[OTA-Aktivitäten#JOTA -</p>

		<b>Jamboree On The Air</b> <b>Jamboree on the air</b> ]], ein jährlich, weltweit stattfindender Pfadfinderanlass, bei dem u.a. mittels Amateurfunk weltweite Kontakte hergestellt werden.
- <b>===Empfang mit WebSDR===</b>	+	<b>Mitglied bei:</b>
- <b>Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [<a href="https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR">https://eshail.batc.org.uk/nb/ WebSDR</a>] zu empfangen.</b>		
- <b>&lt;br /&gt;</b>	+	<b>*Verband "Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure" ([<a href="https://uska.ch">https://uska.ch</a> USKA])</b>
	+	<b>*HB9JAM - Fachgruppe [<a href="https://risc.pbs.ch/">https://risc.pbs.ch/</a> "Radio-" und Internet-"Scouting"] des Verbands [<a href="https://pfadi.swiss/">https://pfadi.swiss/</a> "Pfadibewegung Schweiz"]</b>
	+	<b>*HB9BIPI - Verein [<a href="http://scoutnet.swiss/">http://scoutnet.swiss/</a> "Scoutnet Schweiz"]</b>
	+	<b>*HB9NFB - Verein [<a href="http://hb9nfb.ch/">http://hb9nfb.ch/</a> "Notfunk Birs"]</b>
- <b>===Projektbeschreibungen===</b>	+	<b>==Nützliche Links==</b>
- <b>Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich:</b>		
- <b>*[<a href="https://www.oevsv.at/export/oevsv/technik-folder/2019/bin/QO100.pdf">https://www.oevsv.at/export/oevsv/technik-folder/2019/bin/QO100.pdf</a> Präsentation von Reinhold, OE5RNL]</b>	+	<b>*[[<a href="#">Letzte Aktivitäten</a>]]</b>
- <b>*[[<a href="#">QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3</a>]<a href="#">QO-100 NOT-/KAT-Projekt Landesverband OE3</a>]]</b>	+	<b>*[[<a href="#">Hilfe:Hauptseite</a>]]</b>
		<b>*[[<a href="#">Spezial:Spezielseiten</a>]]</b>

<p>- <b>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU">https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU</a> Vortrag von DL9SW (Video)]</b></p>	<p>+</p>
<p>- <b>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0">https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0</a> Beschreibung (Video) von HB9NBG] mit nur kommerziellen Komponenten</b></p>	<p>+</p> <p><b>**[[Spezial:Neue Seiten]]</b></p>
	<p>+</p> <p><b>**'''[[Spezial:Letzte Änderungen]]''' (Darstellung gemäss Einstellungen im eigenen Benutzer-Profil)</b></p>
	<p>+</p> <p><b>**[[Spezial:Kategorien]] - [[:Kategorie:Vorlagen]]</b></p>
	<p>+</p> <p><b>**[[Spezial&gt;Weiterleitungen]]</b></p>
	<p>+</p> <p><b>**[[Spezial:Beliebteste Seiten]] (zugleich eine Übersicht aller Artikel ;-)</b></p>
	<p>+</p> <p><b>**[[Spezial:Verwaiste Seiten]]</b></p>
	<p>+</p> <p><b>**[[Spezial:Aktive Benutzer]]</b></p>
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	<p>+</p> <p><b>==Seiten, die dringend überarbeitet werden sollte==</b></p>
	<p>+</p> <p><b>Sollte '''dir''' (oder mir) mal langweilig werden, dann wäre es sinnvoll, sich diesen veralteten Seiten mal anzunehmen:</b></p>
<p>- <b>===Ausrichtung der Satellitenschüssel===</b></p>	<p>+</p> <p><b>*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.</b></p>
<p>- <b>Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [<a href="https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php">https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php</a> Satellite-Calculations] (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder [<a href="http://dishpointer.com/">http://dishpointer.com/</a></b></p>	<p>+</p> <p><b>*Seite "[[Wiki Anleitung]]": Seit Umstellung des ÖVSV-Wiki im Jahr 2021 auf ein Bluespice-Wikiformat sind verschiedene Angaben nicht mehr korrekt.</b></p>

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].<br />

<br />



===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>Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>

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.





==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:

<p>Wie sich dieses anhört, kann man sich hier anhören:&lt;ref&gt;Klangbeispiele von [http://www.dd1us.de/spacesounds%202d.html Homepage DD1US]]&lt;/ref&gt;</p>	<p>#Oben im Formatierungsbalken auf das Bleistift-Symbol klicken und von "Visuelle Bearbeitung" auf "Quellentextbearbeitung" umstellen. &lt;br /&gt; ""→"" Die Darstellung der Seite ändert sich. Das kann bis zu einer Sekunde dauern. Sich dadurch nicht beirren lassen.</p>
<p></p>	<p>#Rechts daneben aufs blaue Feld "Änderungen speichern..." klicken. Im erscheinenden Pulldown-Menü gibt es unten ein Feld "Vorschau zeigen". Dort draufklicken. &lt;br /&gt; ""→"" Die Vorschau wird angezeigt. Oben auf der Seite gibt es die zwei Felder "Bearbeitung fortsetzen" oder "Änderungen speichern".</p>
<p>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20cw.mp3 LEILA-Warnton nach zu starkem CW-Signal]</p>	<p>#Falls du die Bearbeitung fortsetzen möchtest: Auf "Bearbeitung fortsetzen" klicken und dann beim Bleistift-Symbol wieder die Darstellung auf "Visuelle Bearbeitung" zurückstellen (vgl. 1).</p>
<p>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnton nach zu starkem SSB-Signal]</p>	<p>#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.</p>
<p></p>	
<p>&lt;br /&gt;</p>	
<p></p>	
<p>===Einzelnachweise===</p>	
<p>&lt;references /&gt;</p>	

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

eMail: <rufzeichen>@uska.ch

## Inhaltsverzeichnis

1 Vorstellung von Pepe HB9EVT .....	22
2 Nützliche Links .....	22
3 Seiten, die dringend überarbeitet werden sollte .....	22
4 Von HB9EVT initiierte Beiträge in diesem Wiki .....	23
5 Best Practice .....	23
5.1 Anzeige einer Seitenvorschau beim Bearbeiten .....	23

---

## 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 Runklicken 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 Pfadfinderevent, 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: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)  
[VisuellWikitext](#)

### Version vom 17. Juli 2021, 11:08 Uhr (Quelltext anzeigen)

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

K (Abstand vor Inhaltsverzeichnis eingefügt.)

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

[← 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**

(4 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 2:

[[Kategorie:Mikrowelle]]

Zeile 2:

[[Kategorie:Mikrowelle]]

Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit "Es'hail-2", uns Funkamateuren besser bekannt als "Quatar-**OSKAR** 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. 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. **Sie** könnte jedoch wieder wegfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) ausfallen würden.<ref>Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, **von** AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>

Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit "Es'hail-2", uns Funkamateuren besser bekannt als "Quatar-**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=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>

**Der Satellit wurde im November 2018 ins All befördert. Am 3. Februar 2019 wurde die OSCAR-Nummer 100 durch**

<p>- <b>AMSAT-NA vergeben, so dass der Satellit auch unter Bezeichnung "Qatar-OSCAR 100", bzw. QO-100 bekannt ist. Im März 2019 wurde die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.</b></p>	
<p>-</p>	
<p>Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia].</p>	<p>Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia].</p>
<p>-</p>	
<p>- <b>&lt;br \&gt;&lt;br \&gt;</b></p>	<p>+ &lt;br \&gt;</p>
<p>-</p>	
<p>- <b>===Position===</b></p>	<p>+ <b>===Geschichte===</b></p>
<p>- <b>Seine Position ist 25,9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont.</b></p>	<p>+ <b>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.&lt;ref name="Vortrag-DL5MLO"/&gt;</b></p>
<p>-</p>	
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	<p>+ <b>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.</b></p>
<p>-</p>	<p>+</p>
<p>-</p>	<p>+ <b>===Position und Fussabdruck===</b></p>

<p>+ <input type="text"/></p>	<p><b>Seine Position ist 25.9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz ist der Elevationswinkel der Antenne bei 34 Grad über dem Horizont.</b></p>
<p>+ <input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>+ <input type="text"/></p>	<p><b>Die Amateurfunk-Nutzlast deckt ganz Europa und ganz Afrika, von Arabien bis Indien, sowie den östlichen Teil Brasiliens und dem Afrika zugeandten Teil der Antaktis 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).</b></p>
<p><input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>===Empfang mit WebSDR===</p>	<p>===Empfang mit WebSDR===</p>
<p>Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [<a href="https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR">https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR</a>] zu empfangen.</p>	<p>Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [<a href="https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR">https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR</a>] zu empfangen.</p>
<p>- <input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	<p><input type="text"/></p>
<p><input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>===Projektbeschreibungen===</p>	<p>===Projektbeschreibungen===</p>
<p><b>Zeile 27:</b></p>	<p><b>Zeile 28:</b></p>
<p>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU">https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU</a> Vortrag von DL9SW (Video)]</p>	<p>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU">https://www.youtube.com/watch?v=zTok1zE_fjU</a> Vortrag von DL9SW (Video)]</p>
<p>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0">https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0</a> Beschreibung (Video) von HB9NBG] mit nur kommerziellen Komponenten</p>	<p>*[<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0">https://www.youtube.com/watch?v=0-qF6iOTxA0</a> Beschreibung (Video) von HB9NBG] mit nur kommerziellen Komponenten</p>
<p>- <input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	<p><input type="text"/></p>
<p><input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p>
<p>===Ausrichtung der Satellitenschüssel===</p>	<p>===Ausrichtung der Satellitenschüssel===</p>

<p>Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [<a href="https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php">https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php</a> Satellite-Calculations] (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder</p> <p>– [<a href="http://dishpointer.com/">http://dishpointer.com/</a> dishpointer] (QO-100 fehlt, stattdessen als Satellit "25.9E - ES" auswählen). Von HB9NBG+HB9FZC gibts auch eine [<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw">https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw</a> praktische Anleitung als Video]. <b>&lt;br /&gt;</b></p>	<p>Eine Hilfe zur Ausrichtung einer Antenne ist zB [<a href="https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php">https://www.satellite-calculations.com/Satellite/lookangles.php</a> Satellite-Calculations] (Der QO-100 heisst dort "25.71°E ES'HAIL 2") oder</p> <p>+ [<a href="http://dishpointer.com/">http://dishpointer.com/</a> dishpointer] (QO-100 fehlt, stattdessen als Satellit "25.9E - ES" auswählen). Von HB9NBG+HB9FZC gibts auch eine [<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw">https://www.youtube.com/watch?v=PCEP0jpMTUw</a> praktische Anleitung als Video].</p>
<p>–</p>	
<p>– <b>&lt;br /&gt;</b></p>	
<p>===Leistungs-Limit-Anzeige LEILA===</p>	<p>===Leistungs-Limit-Anzeige LEILA===</p>
<p>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".&lt;ref&gt;Vortrag <b>Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf</b> [<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU">https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU</a> Youtube]&lt;/ref&gt;</p>	<p>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".&lt;ref <b>name="Vortrag-DL5MLO"/&gt;</b></p>
<p>–</p>	
<p><b>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.</b></p>	
<p><b>Wie sich dieses anhört, kann man sich hier anhören:&lt;ref&gt;Klangbeispiele von</b> [<a href="http://www.dd1us.de/spacesounds%202d.html">http://www.dd1us.de/spacesounds%202d.html</a> Homepage DD1US]&lt;/ref&gt;</p>	<p><b>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.&lt;ref <b>name="Vortrag-DL5MLO"/&gt;</b> Aus dem</b></p>

-	+ 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).
-	+ <b>Wie sich das LEILA-Warnsignal anhört, kann hier angehört werden:</b> <ref>Klangbeispiele von [http://www.dd1us.de/spacesounds%20d.html Homepage DD1US]</ref>
-	
-	+ <b>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20cw.mp3 LEILA-Warnton nach zu starkem CW-Signal]</b>
-	+ <b>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnton nach zu starkem SSB-Signal]</b>
- <b>&lt;br /&gt;</b>	+ <b>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20cw.mp3 LEILA-Warnsignal nach zu starkem CW-Signal]</b>
	+ <b>*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnsignal nach zu starkem SSB-Signal]</b>
===Einzelnachweise===	===Einzelnachweise===
<references />	<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.<sup>[1]</sup>

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

## Inhaltsverzeichnis

1 Geschichte .....	30
2 Position und Fussabdruck .....	30
3 Empfang mit WebSDR .....	30
4 Projektbeschreibungen .....	30
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel .....	30
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA .....	30
7 Einzelnachweise .....	31

## 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.<sup>[1]</sup>

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".<sup>[1]</sup>

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.<sup>[1]</sup> 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 Sattelit 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:<sup>[2]</sup>

- [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 17. Juli 2021, 11:08 Uhr (Quelltext anzeigen)**

HB9EVT (Diskussion | Beiträge)

K (Abstand vor Inhaltsverzeichnis eingefügt.)

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

**Aktuelle Version vom 1. September 2023, 10:05 Uhr (Quelltext anzeigen)**

OE1VCC (Diskussion | Beiträge)

K

Markierung: 2017-Quelltext-Bearbeitung

<p>Zeile 1:</p> <p>- <span style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">[[Kategorie:Satellitenfunk]]</span></p> <p>- <span style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">[[Kategorie:Mikrowelle]]</span></p> <p><span style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Der Fernseh- und Amateurfunk-Satellit "Es'hail-2", uns Funkamateuren besser bekannt als "Quatar-OSKAR 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. 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. Sie könnte jedoch wieder wegfallen, sollte eine der erste oder zweite Transponder, welche für die primäre Nutzlast (Fernsehübertragung) ausfallen würden.&lt;ref&gt;Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU Youtube]&lt;/ref&gt;</span></p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Zeile 1:</p> <p>+ <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">[[Datei:QO-100-START.png rahmenlos 500x500px]]</span></p> <p>+ <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">====ÖVSV Landesverband OE3====</span></p> <p>+ <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">====NOT-/KAT-Projekt QO-100====</span></p> <p><span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">====Einleitung====</span></p>
---	-------------------------------------	---

	<p><b>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. --&gt; [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO-100 Blockdiagramm Module Blockdiagramm Module]]</b></p>
<p><b>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 März 2019 wurde die Amateurfunk-Nutzlast zur Nutzung freigegeben.</b></p>	<p><b>* Alle SHF-Bauteile sollen direkt an der Halterung der SAT-Parabolantenne angebracht werden und in einem</b></p>
	<p><b>* spritzwasserfesten Gehäuse verbaut sein.</b></p>
<p><b>Weitere allgemeine Infos zu Es'hail-2 finden sich auf [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Es'hail-2 Wikipedia]</b></p>	<p><b>* Die Nachbau-Sicherheit soll ebenfalls gegeben sein und</b></p>
	<p><b>* der Kostenfaktor ist zu berücksichtigen. --&gt; [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO100 Hardware Stückliste Stückliste]]</b></p>
	<p><b>* Die Parabolantenne soll für den Transport zerlegbar sein.</b></p>
	<p><b>* Die restlichen Komponenten sollen in einem stoßfesten Transportkoffer verstaut werden können.</b></p>
<p><b>&lt;br \&gt;&lt;br \&gt;</b></p>	<p><b>====Beschreibung====</b></p>
<p><b>====Position====</b></p>	<p><b>* [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO100 Blockdiagramme Blockdiagramme]]</b></p>

<p>- Seine Position ist 25.9 Grad östlicher Länge. In Österreich und der Schweiz stellt man den Elevationswinkel der Antenne auf 34 Grad über dem Horizont.</p>	<p>+ * [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO-100 Hardware Hardware]]</p>
<p>-  </p>	<p>+ * [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO-100 Aufbauhinweise Aufbau Hinweise]]</p>
<p>-  </p>	<p>+ * [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO-100 Aufbau Bildgalerie Aufbau Bildergalerie]]</p>
<p>-  </p>	<p>+  </p>
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	<p>+ <b>====FAQ====</b></p>
<p>-  </p>	<p>+ * '''Q:''' Wie steckt die Antenne im LNB?</p>
<p>-  </p>	<p>+ * '''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</p>
<p>-  </p>	<p>+  </p>
<p>- <b>====Empfang mit WebSDR====</b></p>	<p>+ * '''Q:''' GPS gehört konfiguriert oder zu verwenden „as is“?</p>
<p>- Das QO-100 Schmalbandsegment ist auch via [<a href="https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR">https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR</a>] zu empfangen.</p>	<p>+ * '''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</p>
<p>-  </p>	<p>+  </p>
<p>- <b>&lt;br /&gt;</b></p>	<p>+ * '''Q:''' Muss ich die DX-Patrol UP/DOWN-Converter noch einstellen?</p>
<p>-  </p>	<p>+ * '''A:''' Ja es muss der [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO-100</p>

			<p><b>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</b></p>
-	===Projektbeschreibungen===	+	====QO-100 LIVE=====
-	Technische Details zum Aufbau einer Bodenstation mit Uplink (13cm Band) und Downlink (3cm Band) finden sich:	+	* [[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3/QO-100 Bakenmeldungen Bakenmeldungen]]
-	*[[https://www.oevsv.at/export/oevsv/technik-folder/]2019/bin/QO100.pdf Präsentation von Reinhold, OE5RNL]	+	====Impressum=====
-	*[[QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3 QO-100 NOT-/KAT-Projekt Landesverband OE3]]	+	""Kurt OE1KBC - work in progress.""
-	*[[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		
-	 	+	""Alle via Email zugesendeten Fragen werden hier im FAQ beantwortet.""
-	===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=PCEP0ipMTUw praktische Anleitung als Video].<br />

<br />

===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>Vortrag Mario Lorenz DL5MLO, von AMSAT-DL, 2019, auf [https://www.youtube.com/watch?v=AabJGt0vzXU Youtube]</ref>

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.

Wie sich dieses anhört, kann man sich hier anhören:<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-Warnton nach zu starkem CW-Signal]

\_KEIN\_INHALTSVERZEICHNIS\_

\_ABSCHNITTE\_NICHT\_BEARBEITEN\_

- `*[http://www.dd1us.de/sounds/ao40%20test%20of%20leila%20in%20ssb.mp3 LEILA-Warnton nach zu starkem SSB-Signal]`
- 
- `<br />`
- 
- `===Einzelnachweise===`
- `<references />`

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.***