

Inhaltsverzeichnis

1. QO-100	34
2. Benutzer Diskussion:HB9EVT	10
3. Benutzer:HB9EVT	18
4. Benutzer:OE1VMC	26
5. QO-100/QO-100 NOT-/KAT-Projekt im Landesverband OE3	42

QO-100

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 11. August 2019, 18:49 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](#)

(18 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.**

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]. **Details zum 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 Herbert, OE5TDO.

– Das Schmalbandsegment ist **inzwischen** auch via [https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR] zu empfangen.

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

<br \>

===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	40
2 Position und Fussabdruck	40
3 Empfang mit WebSDR	40
4 Projektbeschreibungen	40
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel	40
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA	40
7 Einzelnachweise	41

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: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 11. August 2019, 18:49 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](#)

(18 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.**

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]. **Details zum 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 Herbert, OE5TDO.

– Das Schmalbandsegment ist **inzwischen** auch via [https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR] zu empfangen.

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

<br \>

===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	16
2 Position und Fussabdruck	16
3 Empfang mit WebSDR	16
4 Projektbeschreibungen	16
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel	16
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA	16
7 Einzelnachweise	17

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: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 11. August 2019, 18:49 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](#)

(18 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:	Zeile 1:
[[Kategorie:Satellitenfunk]]	[[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.**

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]. **Details zum 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 Herbert, OE5TDO.

– Das Schmalbandsegment ist **inzwischen** auch via [https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR] zu empfangen.

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

<br \>

===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	24
2 Position und Fussabdruck	24
3 Empfang mit WebSDR	24
4 Projektbeschreibungen	24
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel	24
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA	24
7 Einzelnachweise	25

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: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 11. August 2019, 18:49 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](#)

(18 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 [\[https://www.youtube.com/watch?v=AbjGt0vzXU Youtube\]](https://www.youtube.com/watch?v=AbjGt0vzXU)</ref>

– **Der erste geostationäre Amateurfunk-Satellit.**

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]. **Details zum 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 Herbert, OE5TDO.

– Das Schmalbandsegment ist **inzwischen** auch via [https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR] zu empfangen.

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

<br \>

===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	32
2 Position und Fussabdruck	32
3 Empfang mit WebSDR	32
4 Projektbeschreibungen	32
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel	32
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA	32
7 Einzelnachweise	33

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: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 11. August 2019, 18:49 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**

(18 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.**

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]. **Details zum 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 Herbert, OE5TDO.

– Das Schmalbandsegment ist **inzwischen** auch via [https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR] zu empfangen.

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

<br \>

===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	40
2 Position und Fussabdruck	40
3 Empfang mit WebSDR	40
4 Projektbeschreibungen	40
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel	40
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA	40
7 Einzelnachweise	41

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: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 11. August 2019, 18:49 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](#)

(18 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 [\[https://www.youtube.com/watch?v=AbjGt0vzXU Youtube\]](https://www.youtube.com/watch?v=AbjGt0vzXU)</ref>

– **Der erste geostationäre Amateurfunk-Satellit.**

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]. **Details zum 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 Herbert, OE5TDO.

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

– Das Schmalbandsegment ist **inzwischen** auch via [https://eshail.batc.org.uk/nb/WebSDR] zu empfangen.

<br \>

===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	48
2 Position und Fussabdruck	48
3 Empfang mit WebSDR	48
4 Projektbeschreibungen	48
5 Ausrichtung der Satellitenschüssel	48
6 Leistungs-Limit-Anzeige LEILA	48
7 Einzelnachweise	49

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](#)