

# Amateurfunk über Satellit

– OSCAR –

Orbital Satellite Carrying Amateur Radio



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.  
Bundesverband für Amateurfunk in Deutschland

Michael Funke – DL4EAX



# Geschichte

Vier Jahre nach Sputnik, also 1961, wurde OSCAR 1 als Sekundärlast des Erdbeobachtungssatelliten “Discover 36“ ins All gebracht.

Da er als Gegengewicht zur primären Nutzlast angebracht werden musste, bekam er eine ungewöhnliche Form.

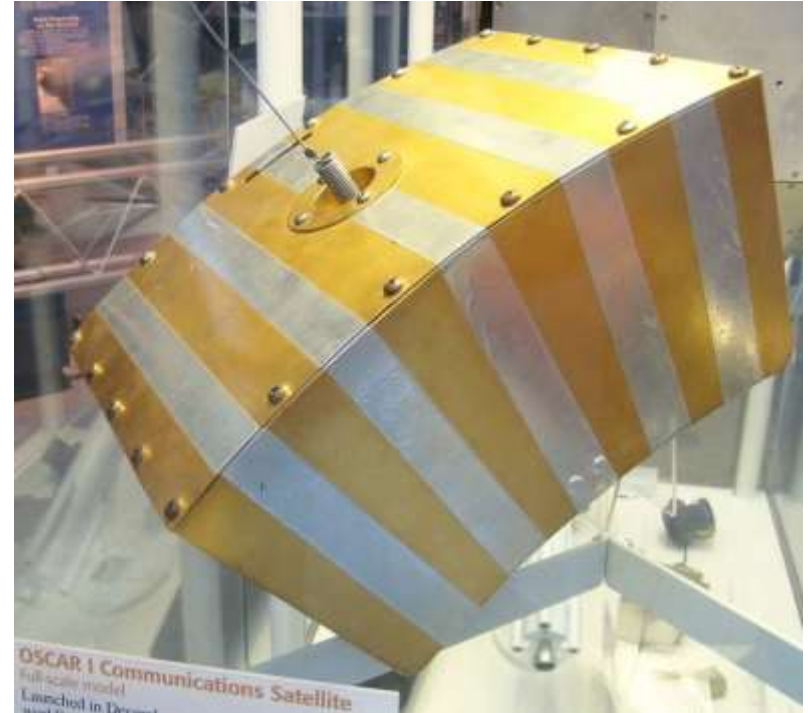
Zudem hatte er keine Lageregelung und auch keine Solarzellen.

# Geschichte

OSCAR 1 hatte eine 2m-CW-Bake an Bord und sein „HI“ konnte in den 22 Tagen in denen er im Orbit war, von mehr als 570 Funkamateuren in 28 Ländern gehört werden.

Noch heute sendet der Backupsatellit in der Ausstellung im ARRL HQ.

<https://www.youtube.com/watch?v=pSf7HK0V5S4>



Bildquelle: Daderot - Own work, Public Domain  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6581136>

# Geschichte

Mit OSCAR 3 gab es den ersten Satelliten der auch Kommunikation erlaubte und mittels Solarzellen betrieben wurde.

Der 2m-Lineartransponder hielt aber nur 18 Tage und erlaubte über 1000 Funkamateuren aus 22 Ländern miteinander zu kommunizieren.

Die Bake war noch ein paar Monate zu hören.

# Geschichte

OSCAR 7 wurde 1974 gestartet. 1981 bekam der Akku einen Kurzschluss und der Satellit verstummte.

Seit 2002 ist der Kurzschluss weg und der Satellit funktioniert wieder, wenn er im Sonnenlicht ist.

Uplink auf 2m und 70cm, Downlink auf 2m und 10m. Abwechselnd.

Bis heute nutzbar!

# Geschichte

Mit OSCAR 10 und OSCAR 13 gab es höher fliegende Satelliten, die Funkverkehr um die ganze Welt herum ermöglichten.

Mit OSCAR 40 hat man im Jahr 2000 einen Nachfolger für OSCAR 10 und 13 gestartet. Weil 2m und 70cm zu eng wurden, verlegte man den Betrieb auch auf 23cm, 13cm und 3cm.

Kurz nach dem Start erfolgte ein Bahnkorrekturmanöver, bei dem das Haupttriebwerk einen Defekt hatte und Teile des Satelliten zerstörte. Er konnte aber reaktiviert werden und bot bis zu seinem Komplettausfall 2004 vielen Funkamateuren eine Plattform für QSOs und Experimente.

# In die Gegenwart hinein

Nach OSCAR 40 kam die Zeit der kleineren Projekte, die sich oft auf Datenübertragung oder FM-Umsetzer (fliegende Relaisstationen) beschränkten.

Mit **Es'hail 2** (QO-100) haben wir jetzt einen Geostationären Satelliten, der neben SSB/CW/Digimodes auch ATV erlaubt. Es ist der erste nicht von Funkamateuren gebaute Satellit. Wir nutzen nur einen Teil eines Kommunikationssatelliten aus Qatar.

# Modes

Der Mode wird durch eine Buchstabenkombination benannt, wobei der Erste für den Uplink steht und der Zweite für den Downlink.

**Uplink** bedeutet Senderichtung **von der Erde zum Satelliten**.

**Downlink** Senderichtung **vom Satelliten zur Erde**.

So bedeutet „Mode UV“:

Senden auf 70cm

Empfang auf 2m

Details zu den Frequenzen gibt es im „Transponderfahrplan“.

Bezeichn.	H	A	V	U	L	S	S2	C	X	K	R
Band	15m	10m	2m	70cm	23cm	13cm	9cm	5cm	3cm	1.2cm	6mm
MHz	21	29	145	435	1200	2400	3400	5000	10.000	24.000	47.000



# Mehr Info

Zur Zeit aktive Satelliten:

<http://ka7fvv.net/satellite.htm>

Frequenzen:

<https://amsat-uk.org/satellites/frequencies-of-active-satellites/>

Infos für Einsteiger:

<http://www.dl3rtl.de/satellitenfunk.php>



# Fragen kostet nichts!





**Initiales Autorenteam:**

Michael Funke - DL4EAX

Carmen Weber - DM4EAX

Willi Kiesow - DG2EAF



**Änderungen durch:**

**Hier bitte Ihren Namen eintragen, wenn Sie Änderungen vorgenommen haben.**

**Sie dürfen:**

**Teilen:** Das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten.

**Bearbeiten:** Das Material verändern und darauf aufbauen.

**Unter folgenden Bedingungen:**

**Namensnennung:** Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders.

**Nicht kommerziell:** Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.

**Weitergabe unter gleichen Bedingungen:** Wenn Sie das Material verändern oder anderweitig direkt darauf aufbauen, dürfen Sie Ihre Beiträge nur unter derselben Lizenz wie das Original verbreiten.

Der Lizenzgeber kann diese Freiheiten nicht widerrufen solange Sie sich an die Lizenzbedingungen halten.

**Details:** <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>