



# AMSAT-OZ

Oktober 2011 • Nummer 187

## Indhold

Informationssiden.....	2
Satellit-interesseret?.....	3
Sending a Mission to the Moon.....	4
SSTV fra ARISSat-1.....	5
Analog satellitstatus.....	6
Hjemmelavet letvægt antenne.....	10
Meteosat third generation (MTG).....	11
USB / Seriel / Blå skærm problemer.....	13
Ny parabol på OZ7SAT .....	13

## Løst og fast siden sidst

Det er blevet oktober måned og tid til et nyt blad. Det blev ikke til mange sider denne gang, men der er alligevel en god blanding af lidt af hvert, som det plejer. Det var vigtig, at få bladet ud til læserne i god tid så man kan nå at melde sig til vores satellitweekend i slutningen af oktober. Mere om det på side 3.

ARISSat er blevet "smidt ud" fra rumstationen og har været igang lige siden. Både FM, CW, BPSK og den lineære transponder virker. Der er et par SSTV billeder indendt af Martin OZ2MA inde i bladet. Jordstationen på teknikum er i fuld gang med at nedtage BPSK telemetri. I kan se hele listen på adressen <http://www.amsat.dk/oz7sat/sched.php?sat=ARISSAT-1&gs=oz1kte> – batterierne er dog døde (som forventet), så den sender kun når den er i dagslys.

Jeg har hørt rygter om, at der blev indsendt forslag om allokering af 10 MHz spektrum et sted imellem 400-2025 MHz til cubesats og nanosats. Det har dog meget lange udsigter og bliver formentligt ikke vedtaget før 2019. Jeg lover at skrive mere om det, hvis jeg stadig er redaktør til den tid ;-)

Der er begyndt at komme mere stof til bladet fra læserne. Det er jeg meget glad for så bliv endelig ved ☺

Alex OZ9AEC

# Informationssiden

## AMSAT-OZ

% Kurt Jeritslev  
Astershaven 85  
2765 Smørum  
DENMARK  
<http://www.amsat.dk/>

## Vores mail server

Tilmelding til vores elektroniske opslagstavle kan ske ved at bruge følgende URL:  
<http://www.amsat.dk/mailman/listinfo/amsat-oz-bb>  
og følg vejledningen på skærmen. Alternativt kan du sende et e-brev til:  
[Amsat-oz-bb-request@www.amsat.dk](mailto:Amsat-oz-bb-request@www.amsat.dk)  
med ordet *help* i emnet. Du vil så få et e-brev med udførlige instruktioner om, hvordan man gør.

## Styregruppe

### Formand

Kurt Jeritslev, OZ9KJ  
email: [oz9kj@smoerumnet.dk](mailto:oz9kj@smoerumnet.dk)

### Arrangementsansvarlig

Henning Østerby Hansen, OZ1KYM  
email: [oz1kym@c.dk](mailto:oz1kym@c.dk)

### Redaktør

Alex Csete, OZ9AEC  
email: [oz9aec@gmail.com](mailto:oz9aec@gmail.com)

### Internetansvarlig

Bent Bagger, OZ6BL  
email: [oz6bl@amsat.org](mailto:oz6bl@amsat.org)

## Indmeldelse

100 kr. pr år. til Giro 6 14 18 70  
Danske Bank reg 1551 konto 6141870  
IBAN: DK95 3000 0006 1418 70  
Alle indmeldelser gælder for et kalenderår.

## Satellit DX info

Udsendes på Amsat-oz-bb

## Andre AMSAT organisationer

AMSAT-NA: <http://www.amsat.org>  
AMSAT-DL: <http://www.amsat-dl.org>  
AMSAT-UK: <http://www.uk.amsat.org>  
AMSAT-SM: <http://www.amsat.se>

## Kepler elementer

Man kan få dem tilsendt fra AMSAT-NA en gang om ugen eller downloade dem fra

<http://celestrak.com>

## Trackerprogrammer

Der er rigtig mange programmer, men vi anbefaler, at I bruger SatPC32. Den kan hentes fra <http://www.dk1tb.de> – registrering kan ske til AMSAT-DL.

## Vejsatelliter

Start på Michaels hjemmeside:  
<http://www.kappe.dk>

## Danske sider om rumfart

Dansk Selskab for Rumfartsforskning:  
<http://www.rumfart.dk>

Læringsportal om rummet til skole- og gymnasielever:

<http://www.rummet.dk>

Dansk Rumcenter / DTU Space:  
<http://www.space.dtu.dk>

**Deadline til næste nummer: 1. December 2011**



Hvis du vil have glæde af farver på billeder og illustrationer, kan du få bladet som PDF fil. Tilmelding til dette kan ske på vores hjemmeside eller direkte hos redaktøren: [oz9aec@gmail.com](mailto:oz9aec@gmail.com)

# Satellit-interesseret?

AMSAT OZ arrangerer igen i år weekend for satellitinteresserede **fredag – søndag den 28-30. oktober** midt i landet – nemlig på sydfyn i AA-hytten, Helnæsvej 38, 5683 Haarby (se [www.aahytten.dk](http://www.aahytten.dk) for kørevejledning). Medbring lagen samt sovepose/sengetøj, eventuelt eget satellitgrej og godt humør. Foreløbig program som følger.

## Fredag kl 18:

Ankomst og opsætning af satellitgrej. AMSAT OZ tager et komplet setup med, som man kan prøve, men medbring gerne dit eget udstyr til fælles glæde, diskussion, løsning af betjeningsproblemer etc.

Efterfølgende spisning suppleret med historier fra fjerne galakser – mand og mand imellem.

## Lørdag:

Hvordan modtager man SSTV billeder (OZ2MA Martin)

Beretning fra AMSAT UK Colloquim/årsmøde (OZ6TA Jørn, OZ2ABA Scott)

Hvad skal der til for at køre satellitkommunikation (OZ9VQ Erik )

Hvordan gennemfører man en satellit QSO (OZ1KYM Henning)

Samt 'praktiske øvelser, når der er noget på himlen' samt tips og trick fra deltagerne

## Søndag

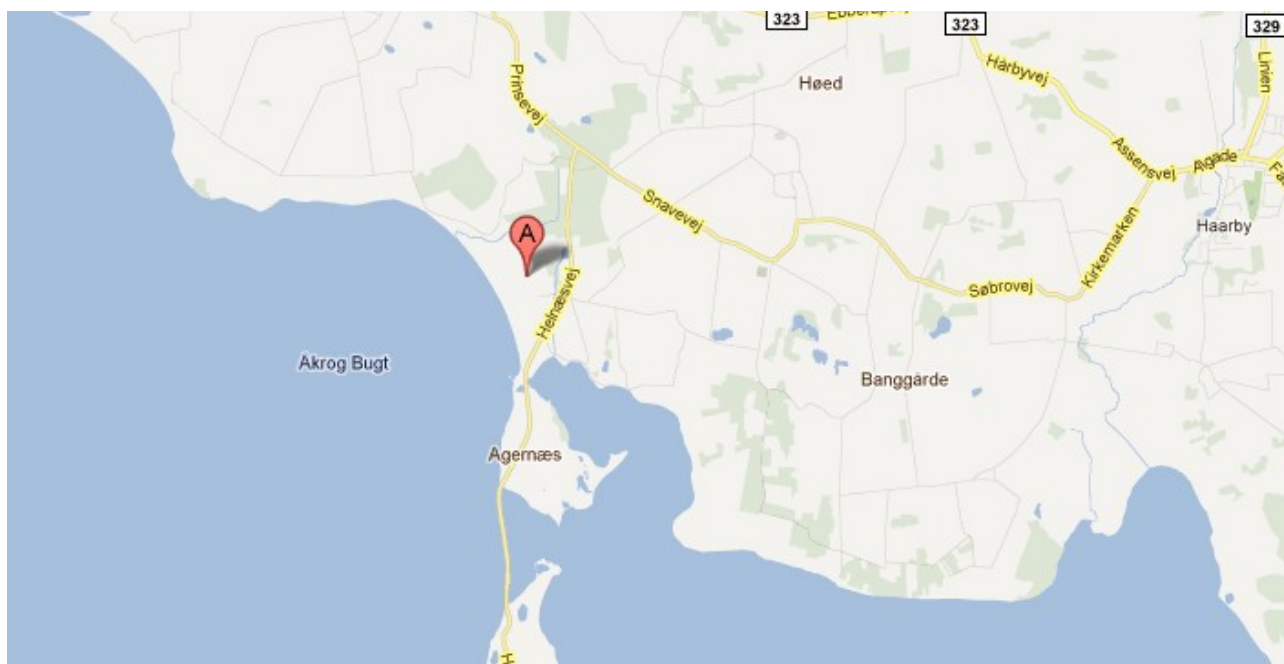
Kodning og dekodning af satellitsignaler (OZ2ABA Scott, OZ9BL Bent, OZ9AEC Alex)

Oprydning, frokost og afrejse – alle !

Tilmelding sker ved e-mail til OZ9KJ, [oz9kj@smoerumnet.dk](mailto:oz9kj@smoerumnet.dk).

Betaling af 250 kr, der dækker overnatning og mad – drikkevarer kan købes – skal være foretaget SENEST 15/10 –til Danske Bank reg.nr. 1551 konto 6141870 (husk tydelig angivelse af kaldesignal, navn og adresse)

Vel mødt !



Se interaktiv kort og kørevejledning på <http://g.co/maps/ccrzb>

# Sending a Mission to the Moon

## Google Lunar X-Prize

In 2007 the X-Prize Foundation announced the Google Lunar X-Prize (GLXP) competition, which offers a total of \$30 million in prizes available to the first privately funded team(s) to safely land a robot on the surface of the Moon, have that robot travel 500 meters over the lunar surface, send video, images and data back to the Earth, or complete various extra challenges.



## Part-Time Scientists



The Part-Time Scientists are a combination of scientists, engineers, and IT specialists. Together with our partners, we are working to conduct the first privately funded lunar mission. The team was founded in 2008 in Germany as the first German team to join the Google Lunar X-Prize. By now, however, our team includes scientists from all over the world. The Part-Time Scientists cooperate closely with the German Aerospace Center (DLR), the Hamburg University of Technology (TUHH), and the Technische Universität Berlin. Independent experts have

named our team as one of the leaders of the competition.

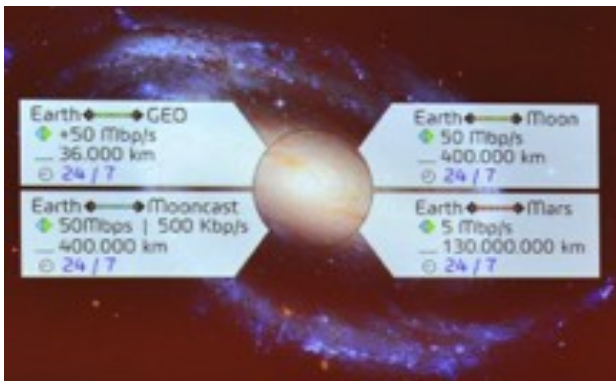
## Mission Plan

We are building a rover (Asimov) and lander (Jules Verne) to complete the GLXP mission. A private provider will launch the combination of lander and rover into low earth orbit, from where the Part-Time Scientists take over mission control. The lander is being designed to carry the rover through a translunar injection into lunar orbit, maneuver in orbit into a favourable landing approach, and safely land on the lunar surface near the Apollo project landing site. From there, our remote operators on earth will drive the rover on its journey over the lunar surface for at least 5km while it transmits HD quality video back to earth (naturally with an 2.7 second delay each way).



## Radio Communications

In order to pull this mission off, we require proper communications with the mission vehicles at all times: after the release of the payload in low earth orbit, during the translunar injection, lunar orbit, landing, and finally during the rover's progress on the moon. Plans for communications during the translunar injection are already underway, but several other communications need to be worked out, designed, integrated, built, assembled and launched to the moon.



The HD video needs to be transmitted back to earth, and the remote operators need to be able to send the rover commands of where to go. The rover needs to be in communication with the lander at the landing site, which will relay messages between earth and the rover.

## Join Us!

To help with these challenges, we are looking for skilled amateur radio enthusiasts and specialists to help with designing and building communication modules in X-Band, S-Band, and VHF-Band in space conditions. The HD video is likely to be transmitted over X-Band communications, command and telemetry data over the S-Band, and the rover and lander will stay in touch via VHF link likely implemented in an FPGA. We need qualified help with these problems, and we offer a unique challenge and opportunity: the chance to see your designs and gear launched to the moon and to develop the first lunar surface bound communications platform in over 40 years. Further, the GLXP challenges do not exhaust the lander's and rover's useful life on the moon. As long as technically and operationally feasible (payload and weight restrictions), our platform can be used for further experiments by the AMSAT community, and you can help us build it!



## Contact Us

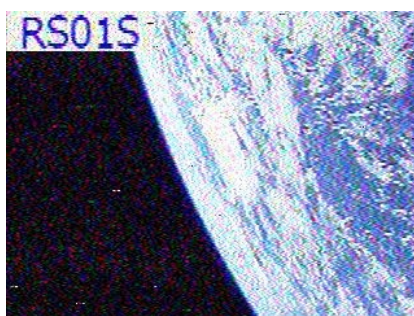
If you have the skills and want to join our mission, email us at [info@ptscientist.com](mailto:info@ptscientist.com), or if you aren't ready to join the team but want to share an idea, send it to [ideas@ptscientists.com](mailto:ideas@ptscientists.com).

Thank you.

The Part-Time Scientists

## SSTV fra ARISSat-1

Den nye ARISSat-1 er kommet godt fra start. Der bliver i øjeblikket sendt nogle talebeskeder og SSTV billeder ud på 145.950 Mhz. Så det er bare ud i haven, og stille radioen på denne frekvens. Der er flere forskellige talebeskeder, som bliver sendt ud. Martin, OZ2MA



# Analog satellitstatus

Sommer 2011

## En lidt sjov QSO

Fra: amsat-bb-bounces@amsat.org på vegne af Bill Dzurilla

Emne: [amsat-bb] OE/OM/HA/NZ5N Report from the former Iron Curtain



Thanks to all who worked me or tried to work me today from the Slovakia/Hungary/ Austria joint border. It was fun, but a lot of work for just seven contacts.

I had wanted to work from this spot for several years. I used to work in Bratislava, Slovakia, live in Rajka, Hungary, and have dinner in Kittsee, Austria. Three different languages, three different cultures, all within a few miles. It always surprised me how little notice was paid to this site, no plaque with the history of the site, no markings, not even a paved road, just some abstract sculptures (put there in 1992) and a triangle shaped border marker with an O on one side, M on another, and S on the third.

O = Osterreich = Austria

S = Slovensko = Slovakia

M = Magyarorsag = Hungary

The site is a preserve for the protected Great Bustard bird. A few bird watchers were the only ones who came

to the site for the entire 3 hours I was there.

This spot has been the border only since the end of World War II. Although both Slovakia and Hungary had pro-Nazi governments during the war, Slovakia was regarded as a "victor" because the Allies regarded the Czechoslovak government in exile in London as the true leadership of the country. Thus, the Czechoslovaks were able to take the towns of Cunovo, Rusovce, and Jarovce from Hungary in the post-war negotiations.

I had hoped to arrive early and work a couple of other sats before the 0930Z AO-7 pass with the North America window. But with a late start and an accident on the highway that caused a traffic jam, I got set up just barely in time for AO-7 AOS. ON5NY was my first contact, followed by K8YSE and KB1RVT. Another North American station was heard but I could not pull him out.

My original plan was to leave after the AO-7 pass, but I decided to stay longer. There were SO-67 and VO-52 passes shortly thereafter, both where I had maximum elevation of 2 degrees, but I could not pull anyone out. There was an AO-27 pass with a maximum elevation of 16 degrees that I should have heard well, but there was nothing at all. Maybe I pushed a wrong button or something (it was sunny and hard to read the computer screen), as the bird was scheduled to be on. Then AO-7 came around again. It was loud despite a maximum elevation of 6 degrees, and I worked four more stations, RW3XL, F1DOI, DG0ER and OZ1MY. Could have worked many more but many of my CQs went unanswered.

I have uploaded a few photos to my website at: <http://www.qsl.net/nz5n/border1.jpg>

The piece of barb wire fence you see in the photos was put there recently. Contrary to popular belief, the entirety of the pre-1989 communist bloc was not sealed in by fences and walls, there were many areas where there was no barrier at all, just guard patrols. Makes me wonder why so many people flew gliders across the Danube and the Morava to escape.

There is a short video of the area at: <http://youtu.be/h2Wr2Mp1jCU>

Recording of the second AO-7 pass at: [http://www.qsl.net/nz5n/HRD 2011-07-12 071514.mp3](http://www.qsl.net/nz5n/HRD%202011-07-12%20071514.mp3)

Height definitely matters for low elevation contacts. From my hilltop location in Bratislava, I can hear AO-7 well even at 0.1 degrees elevation, but from the border, even with an unobstructed view and 20 miles of uninhabited fields in front of me, I lost the bird totally at about 1.1 degrees. Of course, it is that critical last degree where we make the trans-continental and other DX contacts. Even before LOS, signals seemed much weaker than at home.

73, Bill NZ5N/OM3BD

Hans historie fortæller også meget godt, hvad man kan bruge AO-Ø7 til ☺

## AO-51

Som tidligere skrevet, skranter den noget. Den ene celle i batteriet er tilsyneladende kortsluttet. Den gode nyhed her den 3. September er, at AO-51 har holdt sig gående i tre uger.

### Fra en af kontrolstationerne:

AO-51 Control Station, Mark Hammond, N8MH wrote a status update on this satellite. Mark noted that since the failure of the first cell on the six-cell battery the ground controllers have been limited to simple commands for basic configurations.

Mark said that ground control stations have evolved basic control and management techniques of AO-51 which allow them to set power levels manually, change uplinks/downlinks. Additional features such as telemetry collection/storage, and the BBS are not functional at this time. If the satellite resets during eclipse these basic functions must be restored manually by a ground station.

Ground stations have discovered there is a second cell in the battery showing problems. Mark noted, "We think it will be the next cell to go with the probable result that our limited manual mode of operation probably will no longer be an option, and the mission might be considered over."

AO-51 is currently transmitting on:

Downlink: 435.150 MHz FM (LHCP)

Uplink: 145.880 MHz FM

The power level is just under 1 watt (about 980 mW). Controllers expect to keep this configuration until further notice.

Keep up with the latest AO-51 Control Team News on-line at:

<http://www.amsat.org/amsat-new/echo/CTNews.php>

The current scenario of AO-51 is one reason we need to keep moving AMSAT and satellite development/building/launching moving forward!! We have learned a lot already with ARISSat-1, and FOX looks promising. AMSAT needs the support of its users now more than ever!

[ANS thanks AO-51 Control Station, Mark Hammond, N8MH for the above information]

Der er ind imellem mange stationer på den. Lige nu har der været en passage, hvor der var noget i retning af 30 forskellige stationer i gang. Det er godt nok også lørdag eftermiddag. Sjov nok er der ikke ret mange på om formiddagen.

## ARISSAT-1

Den blev jo kastet ud fra ISS og virker da også – men kosmonauterne fik flået 70 cm antennen af – eller også var den ikke sat på :(

2 meter downlink signalerne er udmærkede – men transponderen skal jo bruge 70 cm antennen til uplinken, så den lille stump på cirka 3 cm, der sidder tilbage er ikke ret god.

Det er meget svært at komme igennem transponderen – men det kan dog lade sig gøre, når Arissat vender optimalt. Det gør den kun i en retning, så når mit signal er til at læse hos mig selv, er det ikke nødvendigvis godt hos andre. Den lille stump antenne kommer nemt i skygge af selve satellittens krop. Det er kun blevet til en enkelt QSO over den.

Det er noget af en skuffelse med transponderen. Telemetri og så videre lyder meget fine. Der har været meget om den her i bladet. Frekvenserne ser også ud til at passe fint.

Man skal være opmærksom på, at den kun er i gang hele tiden, når den er i high power mode. Når den er i low power mode, er der pauser på 2 min. og så sender den i 40 sekunder. Ofte holder den længere pauser, så man skal være lidt tålmodig med den.

## SO-50

Den virker fint. Ind imellem med en del stationer på – men der er ikke trængsel som på AO-51. Passagerne her i september kommer på gode tider for os. Det ændrer sig som bekendt hen over året på grund af dens lave inklinationsvinkel.

## AO-27

Den virker også fint – men den starter tidligere end 30 grader nord af en eller anden grund. Efter sigende skulle dens ur gå 2 minutter forkert. Det er ikke så godt for os her oppe langt mod nord. Vi får mindre af den aktive passage på 7 minutter, så man skal være hurtig ☺

Det bliver forhåbentlig rettet inden længe.

## SO-67

Der er ikke og har ikke været i radio amatør mode i et godt stykke tid. Hvornår den kommer det igen, ved jeg ikke.

På SA-AMSATs hjemmeside <http://www.amsatsa.org.za/> står der:

### SO67 SAFE BUT PROBLEMATIC

SunSpace in Stellenbosch are still working to restore SO67.

SumbandilaSat developed a problem with the Power Distribution Unit, similar to what happened some time back. The other sub-systems are in a healthy state and SO67 is in no immediate danger .

## AO-Ø7

Den er stadig i sol hele tiden, så den skifter mellem mode-A og mode-B helt regelmæssigt kl. cirka 24 UTC.

Den rækker langt på grund af højden, den er i, så det er altid et forsøg værd at lave lidt DX på den.

## FO-29

Det virker fint og det ser ud til, at den nu kommer op i stor højde, så vi kan køre langt på den. Dens bane roterer, så det ændrer sig hen over året. *(Bemærk at ifølge de seneste meldinger har satellitten*



været stille siden 30. september, see <http://oscar.dcarr.org/> for status -red)

## VO-52

Den virker også fint. Der er bare ikke så mange på.

## ISS

Den er oftest i digi-mode. Det er meget længe siden den analoge transponder har være aktiv.

## Andre interessante QSO'er

Siden sidst har der da været lidt andet end de almindelige QSO'er. Det er ofte tilfældet i løbet af sommeren.

Neven, 9A5YY var i Bosnien-Herzegovina i en weekend. Han var i luften som E7/9A5YY. Det undrede mig lidt med det E7 – men den er vist god nok. De brugte vistnok tidligere T9 ? Der skulle have været et par lokale på også, men dem hørte jeg ikke noget fra.

Paul, 2M1EUB/P, tog sig en tur på nogle skotske øer. Ham fangede jeg en enkelt gang. Det er hans bil med antenner på billedet.



Jose, CT3FM, fra Funchal, Madeira. Det er faktisk den første "rigtige" fastboende radioamatør, jeg har kørt derfra. Næste gang vi kommer derned, må jeg op og kikke på hans antenner ☺

Vi holder meget af Madeira, så vi har været der 13 gange – altid uden radioer – det skal jo være afslapning.

De tidligere QSO'er med CT3 har været turister eller DX-peditioner.

Selim, TA3TTT, i Ismir, Tyrkiet. Der er næsten ingen aktive på satellitterne i Tyrkiet, så der var en til.

OZ1MY/Ib

## Lidt AO-07 info

Jeg har den seneste stykke tid lyttet en del på ovennævnte satellit på HF, dvs. 2 meter op og 10 meter ned. Satellitten skulle have beacon på 29502 kHz, men lad være med at lytte efter denne, er så godt som aldrig aktiv.

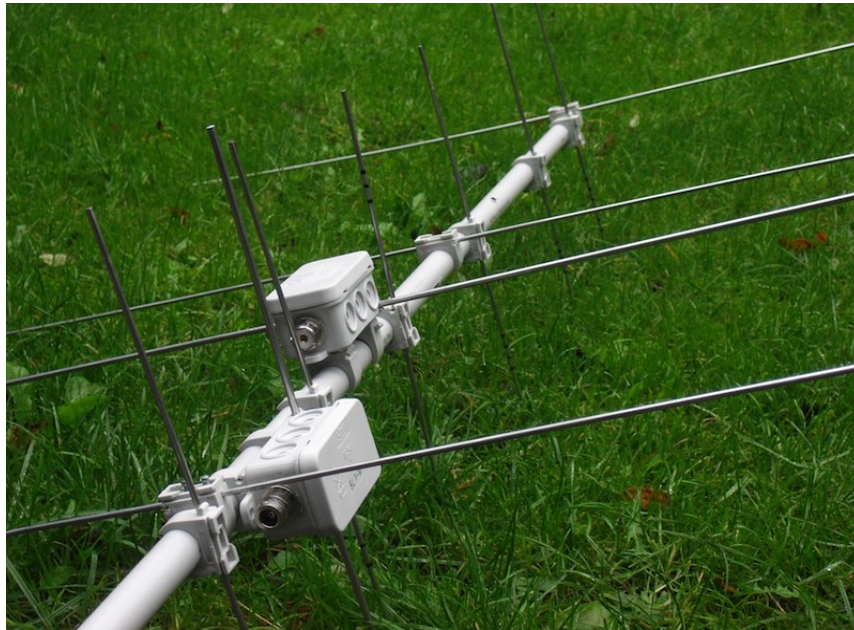
Downlinken derimod på 29400 – 29500 kHz er aktiv, især på 29450 – 29460 kHz, til tider dog med svage signaler hvorfor CW aktivitet er hyppig. Skal man lytte ordentligt efter denne sat. så vil en beam være at foretrække. Jeg lytter selv på en inverted L-antenne, og det kniber somme tider at høre de svage signaler.

Af prefixer jeg har hørt den seneste måneds tid kan nævnes: UA9, SP, ON, 9A, F, IN, EA og GM. Håber en dag at kunne lytte til en OZ-station.

Når vi snakker om HF, så er AMSAT-SM stadig aktiv søndage kl. 10:00 lokal tid på 3740 ± QRM.

OZ-DR2197

## Hjemmelavet letvægt antenne



Her lidt om en hjemmelavet ant. købt som KIT hos <http://nuxcom.com>

I et stykke tid, havde jeg tænkt på, om jeg skulle købe en ARROW antenne til satellit / transportabelt brug. Sammen med nogle andre fra OZ5BAL gik vi i gang med at bygge nogle antenne-KIT fra <http://nuxcom.com>

Nogle købte en TWINBAND i almindelig alu. kvalitet, som vi alle kender det. Andre inklusive mig valgte at sammensætte 2 Lightweight antenner (2/70). Det blev til en 4 element 144 MHz (7.1 dBd) samt en 7 element 432 MHz (10.3 dBd) antenne.

Boom'en på hver af antennerne, er 1 meter. Jeg bad blot den flinke mand fra nuxcom, om han ikke kunne levere en lang boom, på 1,5 meter. Det var naturligvis ikke noget problem, da han havde dem i 2 meters længder. Boom'en og de clips man monterer elementerne med, er af plast. Det viste sig hurtigt, især med 144 MHz antennen, at de medfølgende clips ikke kunne holde elementerne som jeg ønskede det når jeg fægter rundt med antennen (måske jeg er for vild ;-). De drejer nemlig rundt på boom'en og det er upraktisk.

Derfor valgte jeg at montere små skruer, igennem clipsen og boomen. Se fig. 2



Antennen er ganske satellit venlig. Med sine kun 460 gram kan man sagtens stå med den i 10 minutter uden at få syre i musklerne :-).

Pris ca. 210 kr. + fragt :-)

73.

OZ2MA / OU1B

# Meteosat third generation (MTG)

(Meteosats 3. generations geostationære satellit)



Der er nu blevet givet grønt lys til at udvikle og opsende den næste generation af geostationære vejr satellitter MTG, som sker i et samarbejde mellem ESA og Eumetsat. Der er blevet bevilget 3.4 Milliarder Euro til projektet, der så skulle kunne levere vejr data frem til slutningen af 2030.

Det har taget noget tid, at få bevilget de penge der skulle bruges og som en af grundene nævnes bl.a. At Belgien som er med i samarbejdet, ikke har haft en regering der kunne tage beslutningen om at støtte projektet, men det blev dog løst i sidste ende af det Belgiske forretnings ministerium. Portugal har økonomiske problemer og kom derfor først ind i 11. time.

En anden del af forsinkelsen, er opstået på grund af en rivalisering mellem Tyskland og Frankrig, som har haft temmelig svært ved at blive enige om, hvem der skulle lave hvad og hvor stor en del af fabrikationen der skulle foregå hvor. Der er jo stor prestige og mange arbejdspladser i projektet, så det er sikkert derfor det har været så svært at løse problemet med fordelingen, men det hele endte med at den administrerende direktør for Eumetsat gik ind og lagde pres på parterne og det har altså virket.

Den første af de 6 nye MTG satellitter, er planlagt til opsendelse i 2018.

Den nye MTG vejer omkring 3 tons og til sammenligning, vejede Meteosat 1 knapt et ton og MSG 2 vejede 2 tons.

En af de første ting, man lægger mærke til ved beskrivelsen af MTG'en er, at den ikke roterer om sin egen akse når den scanner "billederne" ind, men at scannerne er fast fikseret mod jorden. Når satellitten roterer om sin egen akse, vil det tidsrum hvor scanneren peger mod jorden udgøre ca. 5 procent af tiden og det vil med MTG blive ændret til 100 procent.

Den vil også blive udstyret med et Sounder system, som er blevet udviklet ud fra de erfaringer man har fået fra de Soundere der er i METOP satellitterne (de orbiterende digitale vejr satellitter).

Sounderne kan registrere ændringer i fugtigheden, i forskellige luftlag og på den måde forudsige forskellige typer af vejrforhold, "inden de er opstået".

Der er i mange år blevet registret lynnedslag, med sensorer placeret på jorden, men som noget nyt, vil der også blive registreret lyn udladninger med udstyr i MTG.

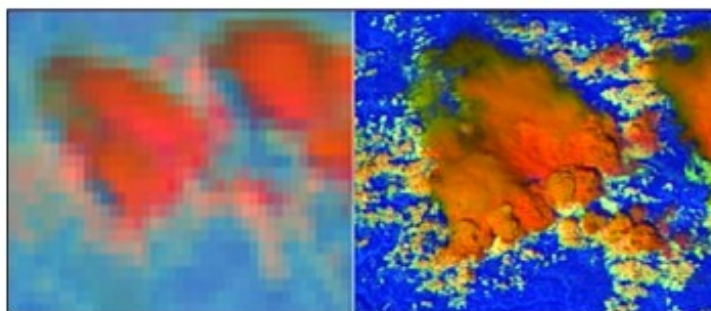
Forskellen vil blive at man nu "ser" lynudladningerne oppefra.

Det samme gælder for radarbilleder af nedbør, som nu også vil blive fulgt af MTG.

Efter denne sommers skybrud og en jævn strøm af meget kraftige tordenceller, er det jo meget aktuelt med lynregistreringer, fordi tordenvejr tit følges af store mængder regn og meget kraftige vindstød. Den overordnede ide med at måle lyn og radar data, er at opbygge en reference database, så man fremover kan lave betydelig mere nøjagtige vejr prognoser.

Der er indledt et samarbejde med Amerikanerne, om udveksling af lyn og radar data og man håber at kunne forhandle sig til en tilsvarende løsning med Kineserne, så der er adgang til et mere globalt data arkiv.

Med den nye ultra violette scanner i MTG, vil det også være muligt at studere atmosfærens kemi og der kan måles på forskellige typer af gasser, bl.a. ozon og nitrogen dioxid.



Opløsningen i billederne fra MTG, vil være betydelig højere end de er MSG og på billedet ses en simulering, der viser den forventede kvalitets forskel på MSG i venstre side og MTG i højre.

Oversigt over scannerne i MTG:

Channel	Centre Wavelength, $\Delta\lambda$	Spectral Width, $\Delta\lambda_0$	Spatial Sampling Distance (SSD)
VIS 0.4	0.444 $\mu\text{m}$	0.060 $\mu\text{m}$	1.0 km
VIS 0.5	0.510 $\mu\text{m}$	0.040 $\mu\text{m}$ [TBC]	1.0 km
VIS 0.6	0.640 $\mu\text{m}$ [TBC]	0.050 $\mu\text{m}$ [TBC]	1.0 km; 0.5 km*
VIS 0.8	0.865 $\mu\text{m}$ [TBC]	0.040 $\mu\text{m}$ [TBC]	1.0 km
VIS 0.9	0.914 $\mu\text{m}$ [TBC]	0.020 $\mu\text{m}$ [TBC]	1.0 km
NIR 1.3	1.380 $\mu\text{m}$ [TBC]	0.030 $\mu\text{m}$ [TBC]	1.0 km
NIR 1.6	1.610 $\mu\text{m}$	0.050 $\mu\text{m}$	1.0 km
NIR 2.2	2.250 $\mu\text{m}$ [TBC]	0.050 $\mu\text{m}$ [TBC]	1.0 km; 0.5 km*
IR 3.8 (TIR)	3.800 $\mu\text{m}$	0.400 $\mu\text{m}$	2.0 km; 1.0 km*
WV 6.3	6.300 $\mu\text{m}$	1.000 $\mu\text{m}$	2.0 km
WV 7.3	7.350 $\mu\text{m}$	0.500 $\mu\text{m}$	2.0 km
IR 8.7 (TIR)	8.700 $\mu\text{m}$	0.400 $\mu\text{m}$	2.0 km
IR 9.7 (O <sub>3</sub> )	9.660 $\mu\text{m}$	0.300 $\mu\text{m}$	2.0 km
IR 10.5 (TIR)	10.500 $\mu\text{m}$	0.700 $\mu\text{m}$	2.0 km; 1.0 km*
IR 12.3 (TIR)	12.300 $\mu\text{m}$	0.500 $\mu\text{m}$	2.0 km
IR 13.3 (CO <sub>2</sub> )	13.300 $\mu\text{m}$	0.600 $\mu\text{m}$	2.0 km

Du kan finde mere info om MTG på denne link:

<http://www.eumetsat.int/Home/Main/Satellites/MeteosatThirdGeneration/MissionOverview/index.htm?l=en>

OZ1HEJ/Michael

## USB / Seriel / Blå skærm problemer

Har du bøv! med (XP / WIN-7), blå skærm, så læs med her.

Nogle har store problemer med bla. XP / 7, som giver blå skærm, når man vil bruge USB - SERIEL Adapter til div. amatør programmer / CAT interface. Dette skulle kunne løses, ved at bruge en USB-SERIEL adapter med FTDI chipset.

Vi havde store problemer med Ham Radio Deluxe oppe i klubben (OZ5BAL). Da vi fik ny WIN-7 64-bit. Computer. Efter lidt søgen fandt vi ud af, at man skulle bruge en adapter med FTDI chipset. Efterfølgende har vi ikke haft nedbrud på den konto. Det virker skulle jeg hilse at sige. ☺

Kan bla. løbes her <http://www.usbnow.co.uk/> – i søgefeltet skriver du FTDI.

Martin, OZMA / OU1B

## Ny parabol på OZ7SAT

Hvis du kører forbi Teknikum (hvor AMSAT OZ holder til), så vil du kunne lægge mærke til at en gammel antennemast er blevet taget ned og erstattet af en ny 2.5 meter parabol ☺

Det er meningen, at antennen skal bruges til satellitkommunikation på mikrobølger hvor 7 meter parabolen er ved at blive lidt smal og svær at styre. Den nye 2.5 meter parabol bliver styret af en Alpha Spid rotor med elektronik udviklet af Scott OZ2ABA. Både antenne og rotor er stillet til rådighed af Jørn OZ6TA . Se flere billeder på: <http://flic.kr/s/aHsjw3aKin>



Why not Study  
**ELECTRONIC &**  
**COMPUTER ENGINEERING**  
in Copenhagen?



Be a student at:  
**Copenhagen University College  
of Engineering, IHK**  
**Department of Electrical Engineering and Information Technology, EIT**

We offer:

- A full time 3 1/2-year course taught entirely in English, leading to a B.Eng. degree.
- A F.E.A.N.I. degree at group 1 level.
- A wide selection of general and specialist subjects.
- A higher education experience in high quality surroundings.
- An opportunity to meet students from all over the world.

For students from new and old EU member states there is no tuition fee.

We will help you to find lodging not too far from the College.

You can also become an exchange student for one or two semesters (Sokrates)

Summer Schools in Satellite Communications for 3 weeks full time.

The IHK-EIT is the ideal place for a radio amateur to study because it:

- Is the headquarters of AMSAT-OZ, OZ2SAT.
- Runs the radio club: OZ1KTE/OZ7E qrv from 1,8 MHz to 10 GHz.
- Hosts the AMSAT working group OZ7SAT.
- Runs the EME & contest station OZ7UHF with its 8-meter dish for 144, 432, 1296 and 2320 MHz.
- Employs a skilled and dedicated staff which includes several radio amateurs:
- OZ2FO (principal IHK), OZ1MY, OZ7IS (VHF manager EDR), OZ6BL, OZ8QS, OZ8FG, OZ9OC

**[WWW.IHK.DK](http://WWW.IHK.DK)**

**Copenhagen University College of Engineering**  
Department of Electrical Engineering & Information Technology  
LAUTRUPVANG 15 - 2750 BALLERUP - DENMARK