

Redaktionelt

Indhold

Informationssiderne	side 2
Det 28. Nordiske VUSHF stævne	side 4
Højre/venstre omskifter igen	side 10
WX-FAX Nyt	side 13
Analog satellitstatus ISS	side 15
AO-51 kontrolgruppe	side 16
Direkte nyheder om Eagle	side 17
SSETI fortsætter med nyt projekt ESEO	side 18
Thomas Reiter på ISS	side 20
Liste over Cube satellitter der snart skal op	side 20
AMSAT-UK Colloquium	side 21

Det kan ikke skjules – der kom ikke noget nummer på gaden i sidste måned.

Det er der mange grunde til, hvor af en enkelt var annonceret i forvejen – nemlig at jeg var borte i 14 dage for at undervise i Xiamen, Kina. Det har jeg faktisk lavet en artikel om – men den kommer først i det næste nummer.

Erik, Ivan og jeg har være til nordisk VUSHF stævne ved Silkeborg i strålende vejr. Den artikel er til gengæld med inde i bladet.

På opsendelsesfronten er der en hel masse cube satellitter, som vistnok kommer op den 26. eller 28. juli. Det er som sædvanlig ikke til at stole på datoer.

Personlig synes jeg, at det er meget spændende med opsendelser. Der er en liste over satellitterne, så I kan se frekvenserne, de sender på.

Årets begivenhed på University of Surrey nemlig AMSAT-UK's Colloquium finder sted den sidste weekend i juli måned. Det har jeg da tænkt mig at deltage i, så der kan komme en beretning fra den. Forhåbentlig er der mange nyheder og diverse sjove historier.

Der vil helt sikkert være noget om det nye ESA projekt, ESEO. Kan også se på deltagerlisten, at der kommer en del folk, som var involveret i SSETI-Express. De er med

til at sænke gennemsnitsalderen ganske betragteligt.

Jeg vil slutte med at ønske en god sommer for os alle sammen – og husk nu, der kommer aldrig et augustnummer af bladet.

OZ1MY

Informationssider

AMSAT-OZ:

Kontakt AMSAT-OZ på adressen:
AMSAT-OZ
Ingeniørhøjskolen i København.
EIT-sektoren
Lautrupvang 15
2750 Ballerup,
telf: 4480 5133
Ib Christoffersen.
e-mail: oz1my@privat.dk

AMSAT-OZ hjemmeside

Gå ind via: www.eit.ihk.dk
Der er henvisning til AMSAT-OZ
ordbogen.
Eller brug www.amsat.dk

Vores mail server.

Send følgende e-brev:
From: Dit Navn
<oz9xyz@udbyder.dk>
To: <majordomo@amsat.dk>
Subject: hvad som helst
Date: 5. juni 2001 09:26
I teksten:
Subscribe amsat-oz-bb

Indlæg til månedsbrevet.

Inden sidste fredag i måneden til
Erik.

Styregruppe:

Formand, sekretær: Ib Christoffer-
sen, OZ1MY,
e-mail: oz1my@privat.dk
Arrangementsansvarlig: Ivan
Stauning, OZ7IS
e-mail : oz7is@qrz.dk
Redaktør:Erik Clausen, OZ9VQ,
erik.clausen@postkasse.org
Internetansvarlig: Bent Bagger,
OZ6BL
e-mail: oz6bl@amsat.org

Indmeldelse

Til adr. ovenfor. 100 kr pr år. Giro
6 14 18 70
Alle indmeldelser gælder for et
kalenderår.

Ældre månedsbreve.

Tidligere årgange af bladene kan
købes for 100kr pr årgang. Vi har
92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00,
01,02. Henvendelse til OZ1MY.

Software

Fra år 2000 kun ved at downloade
de efterfølgende.

For **faxdiskenes** vedkommende fra
Michaels hjemmeside:
<http://www.kappe.dk>

STATION trackeprogrammet

kan hentes på AMSAT-NA's
hjemmeside under downloadable
software. Hvis du selv vil registre-
re, skal du også downloade regi-
streringsprogrammet.

Trackeprogrammer:

InstantTrak V1.5 registrering, 150
kr. Bestilles hos OZ1MY – sendes
på disk.
STATION registrering er nu gratis,
hvis man gør det selv.
Der er to gode startsteder, AM-
SAT-NA og CelesTrack.
"Station" ligger på AMSAT-NA
nu. Det kører under Windows 3xx,
9X, XP.

Programmer og litteratur fås i
større udvalg hos AMSAT-UK OG
AMSAT-NA og AMSAT-DL.

OZ6BBS

Der ligger meget god info
på 6BBS, 144,625MHz,
433,675 MHz.
Man kan sende P-mail til OZ1-
DMR @ OZ6BBS med ønsker:
Interesse for følgende data: F.eks. -
Spacenews. Opgiv hjemme BBS:
OZxxx@HjemmeBBS
Temaserver: Brug den til at finde
ting om satellitter. Det står under
AMSAT (16 og 17)

OBS

Lokalfrekvenser med satellitsnak i
Københavnsområdet.
Vi bruger 144,775MHz. Husk det
er ikke vores frekvens.

Satellit DX-info

Udsendes på amsat-oz-bb.

425 DX News

Italiensk DX nyheder og bl.a. også
QTH lister, der kan søges på. Ken-
des også fra Packet.
www.425dxn.org/

Hamradio-online

[www.hamradio-
online.com/index.html](http://www.hamradio-online.com/index.html)

AMSAT-SM

c/o Lars Tunberg
Läckövägen 20, 2tr
121 50 Johanneshov
Sverige
e-mail: amsat-sm@amsat.org
Vores svenske venner har et net:
AMSAT-SM net SK0TX på 80m
3740kHz om søndagen kl. 1000
dansk tid. Operatør normalt
SM5BVF, Henry.
<http://www.amsat.org/amsat-sm>
De har også en mailliste, man kan
melde sig til ved at skrive:
amsat-sm-subscribe@egroups.com

AMSAT-UK

Det nemmeste er at gå ind via deres
heres hjemmeside:
www.uk.amsat.org

BLADE:

OSCAR NEWS, medlems-
blad for AMSAT-UK.

The AMSAT Journal,

AMSAT-NA medlemsblad.
AMSAT-NA. 850 Sligo Avenue,
Silver Spring, MD 20910-4703,
USA.

AMSAT-DL Journal

Medlemsblad for AMSAT-DL.
Ernst-Giller-Str. 20
D-35039 Marburg/Lahn
Germany
AMSAT-DL på internet:
<http://www.amsat-dl.org>

Programmer til download.

Gratis trackeprogrammer kan hen-
tes fra AMSAT-NA, der også har
enkelte betalingsprogrammer.

Northern Lights Software.

Her er hjemmesiden for NOVA.
Kan hente nye udgaver, hvis man
er registreret bruger.
<http://www.nlsa.com>
Nova f. Windows sælges også af
AMSAT-NA. Pris cirka \$ 60

CelesTrak

<http://celestrak.com>
Masser af Kepler elementer + hi-
storisk arkiv.
En del programmer findes også her.

AMSAT-NA postkasse m.m:

Send meddelelse til
majordomo@amsat.org
Det nemmeste er så at skrive:
help nede i teksten. Derefter kom-
mer information om de lister, man
kan komme på. Det er automatisere-
ret nu. Hvis man vil i kontakt med
et levende menneske, skal man
adressere til:
listmaint@amsat.org
De er også på WWW:
<http://www.amsat.org>

ARRL:

<http://www.arrl.org/>
Der er en afdeling, der viser videre
til annoncører. Der kan man finde
mange ting, man ikke kan undvære.

RSGB:

<http://www.rsgb.org>

DARC:

www.darc.de
Her kan man også finde deres EMC
gruppe under
[/referate/emv/emstart.html](http://referate/emv/emstart.html)

Rumfærger.

Her ligger tonsvis af materiale om
rumfærgerne og SAREX.
[http://www.acs.ncsu.edu/](http://www.acs.ncsu.edu/HamRadio/Sarex/index.html)
HamRadio/Sarex/index.html
Eller prøv:
[http://www.nasa.gov](http://www.nasa.gov/sarex/sarex_mainpage.html)
[/sarex/sarex_mainpage.html](http://www.nasa.gov/sarex/sarex_mainpage.html)
Mange henvisninger.
Eller:
<http://shuttle.nasa.gov>
Det kan også betale sig at starte på
Dansk Forening for Rumfartsforsk-
ning's hjemmeside.

Michaels vejrsatelliteside:

<http://www.kappe.dk>
Den er meget flot – og der kommer
meget mere efterhånden.
Links til mange andre vejrsat-
ellitesider.
Kan downloade faxdiske herfra.

RIG.

Remote Imaging Group
PO Box 142, Rickmansworth,
Hearts
WD3 4RQ
England
£12 pr år
[http://www.rig.org.uk/](http://www.rig.org.uk/index.html)
index.html

ESA:

<http://www.esrin.esa.it/>

University of Surrey:

[http://www.ee.surrey.ac.](http://www.ee.surrey.ac.uk/EE/CSER/UOSAT/SSH/ssh.html)
uk/EE/CSER/UOSAT/
SSH/ssh.html

TAPR:

[http://www.tapr.org/](http://www.tapr.org/tapr/index.html)
tapr/index.html

**Dansk Selskab for Rumfarts-
forskning.**

<http://www.rumfart.dk>
Der er virkelig mange henvisnin-
ger.

Dansk Rumside.

<http://www.rummet.dk>

**Leverandører af radioamatørud-
styr:****Danske**

<http://home4.inet.tele.dk/dmteknik>
<http://www.werner-radio.dk>
<http://www.betafon.dk>
<http://www.rf-connection.com>
<http://www.edr.dk>
<http://www.norad.dk>
<http://home6.inet.tele.dk/oz6fh/Bru>
[gtliste.htm](http://home6.inet.tele.dk/oz6fh/Bru)
<http://www.pulsair.dk>

Udenlandske

<http://www.ssb.de>
<http://downeastmicrowave.com>
<http://www.icomusa.com>
<http://www.icomuk.co.uk>

<http://www.yaesu.com>

<http://www.standard-comms.co.uk>
<http://www.wimo.com>
<http://web.aurecvideo.fr/infracom/d>
[b6nt.html](http://web.aurecvideo.fr/infracom/d)
<http://www.alinco.de>
<http://www.mirageamp.com>
<http://MlandS.co.uk>
<http://www.waters-and-stanton.co.uk>
<http://www.nevada.co.uk>
<http://www.db6nt.com>

G3RUH's hjemmeside:

<http://www.jrmiller.demon.co.uk>
Henvisningsside hos ARRL:
<http://www.arrl.org/ads/adlinks.htm>
!

Space Components:

[http://flick.gsfc.nasa.gov](http://flick.gsfc.nasa.gov/radhome.htm)
radhome.htm

Mange firmaer via:

ALUSOFT:
<http://www.image.dk/~aksel/>
Der er rigtig mange henvisninger,
så man kan finde datablade og me-
get mere.

Deltagelse på det 28. Nordiske VUSHF stævne

den 9. til 11. juni 2006 på Sletten

Forberedelser.

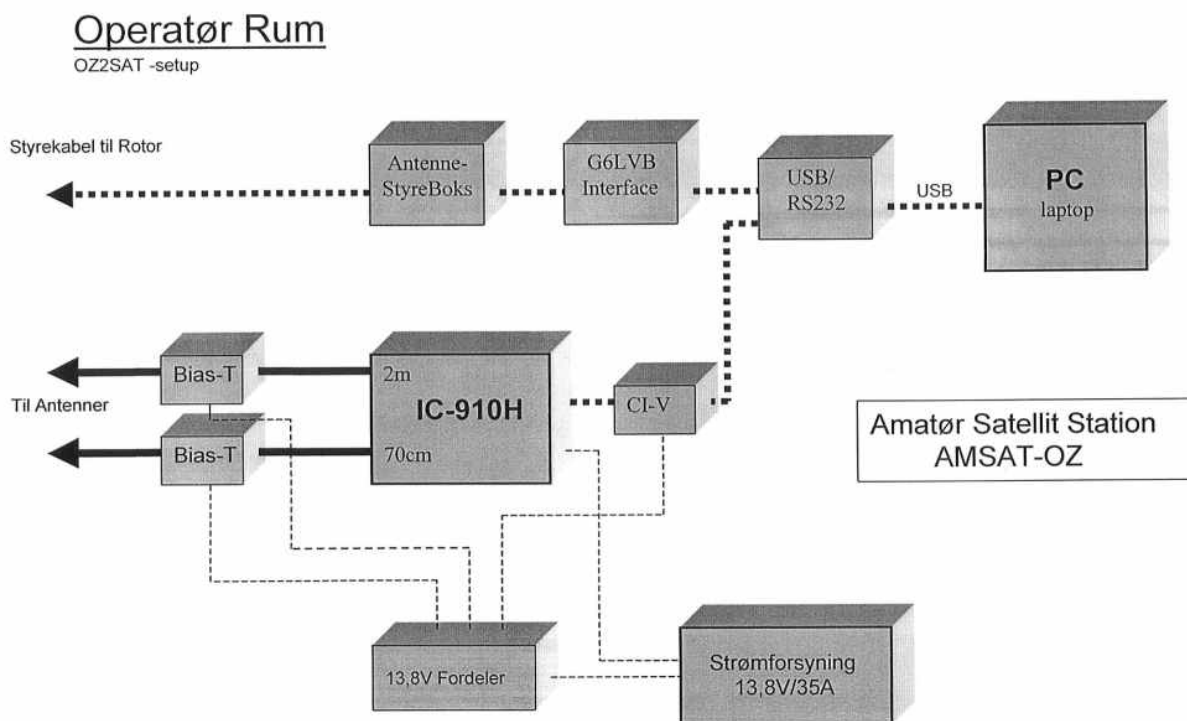
Erik, OZ9VQ, og jeg fik lagt en plan på et relativt tidligt tidspunkt. Der skulle skaffes forforstærkere, antenner, kabler, laves en højre/venstre omskifter til 70 cm, finde tingene fra sidste gang og ikke mindst ville vi styre både radioer og antenner fra min bærbare PC.

Det sidste havde vi planlagt, fordi vi godt ville demonstrere SatPC32 programmet, som både Erik og jeg godt kan lide. Den er desuden noget nemmere at slæbe rundt på end en desk top PC.

Erik havde lavet en Las Vegas Boulevard Tracker interface (G6LVB). Den kan styres fra en seriel port på PC'en – men sådan en har min bærbare ikke ☹ Det medførte en enkelt mail til Erich, DK1TB, som har lavet SatPC32. Han brugte selv en USB til seriel adapter fra Keyspan. Den har 4 serielle udgange, så der er nok at tage af til vores formål. Den blev anskaffet – og minsandten om ikke det lykkedes for mig at få den til at virke med mit udstyr her på Hammelvej.

Der skal mange kabler til. En USB forbindelse fra PC'en til Keyspan adaptoren, en seriel forbindelse til LVB tracker interface boksen, som så er forbundet til den normale rotorkontrolboks, en seriel forbindelse til CI-V boksen, der har fat i min transceiver.

Se tegningen, som Erik har lavet:



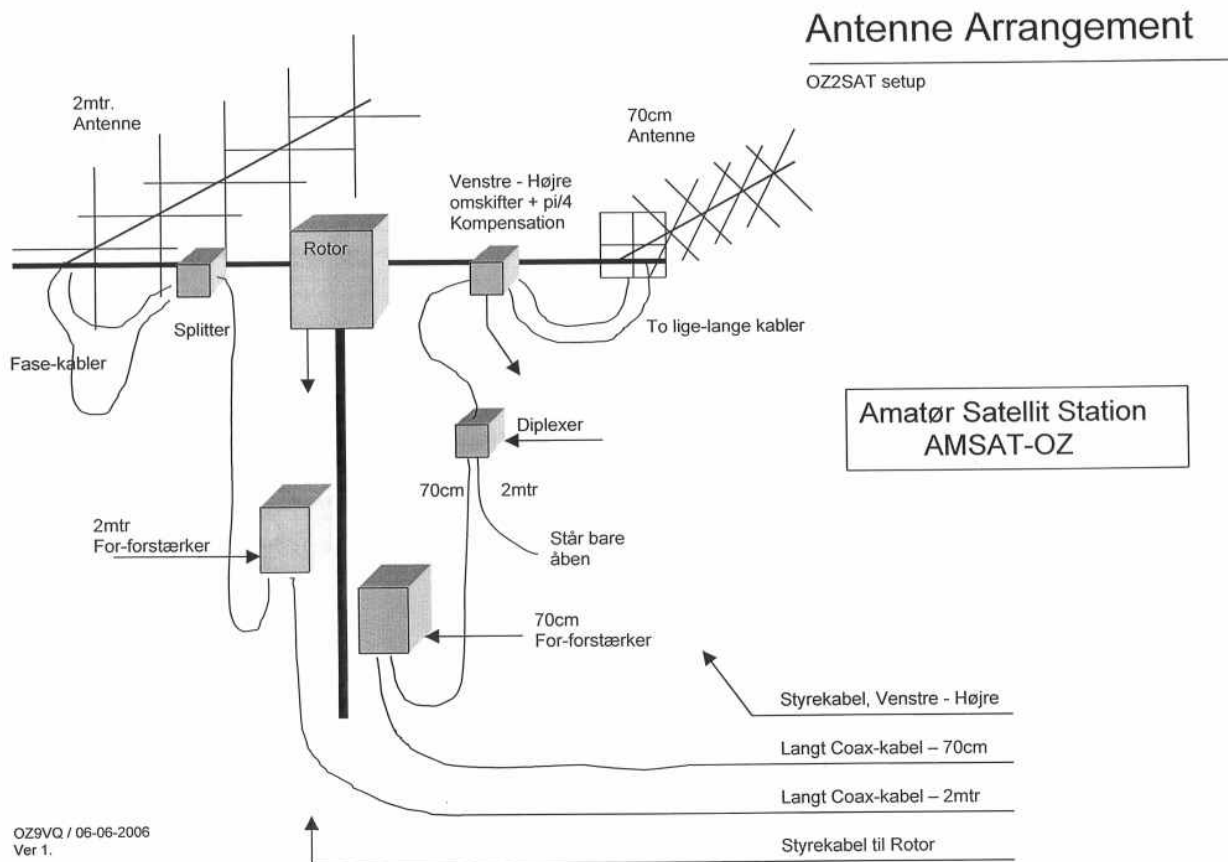
OZ9VQ / 06-06-2006

Den første afprøvning ude på Ingeniørhøjskolen afslørede, at antennestyringen virkede, men der var en fejl på 180 grader ?

Det samme – eller noget lignende – endte vi ind i sidste år inden pinsestævnet. AMSAT-OZ's rotor er nemlig en 450 graders azimuth rotor med stop i nord. Både Eriks og min rotor er med stop i syd, så det virkede perfekt hjemme hos os – men ikke sammen med den nye rotor.

Det var der heldigvis råd for. Erik omprogrammerede G6LVB boksen efter lidt problemer med en gammel bærbar PC, som absolut ikke ville, som vi ville den dag ude på skolen, så den kom på genbrugspladsen.

Det gik meget bedre om aftenen hjemme hos Erik. Hvem siger, at det skal være nemt. Erik tog roteren og kontrolboksen med hjem, så han kunne teste det hele.



Vi testede ikke radiostyringen ude på skolen eller overhøring (nedslag) hjemmefra. Det var vi sikre på bare virkede. Det gjorde det jo til pinsestævnet sidste år. Det skulle vise sig at være en fejl ☹ Selve radiostyringen havde både Erik og jeg testet i forvejen, så den virkede.

Antennerne er en 2x4 elements Tonna kryds yagi til 2 meter og en WIMO X-Quad til 70 cm. Det er de samme, som vi har brugt før. Det vil sige, X-Quaden er ny fordi vi stadig har den gamle i forkortet udgave siddende som fødeantenne til den store parabol på skolen.

Forforstærkerne er fra SSB Elektroniks og er nye. Igen fordi den gamle 70 cm forforstærker sidder på parabolen.

En anden ny ting er højre/venstre omskifteren til 70 cm antennen. Den har Erik også lavet. Sidst havde vi bare en kabling, som sørgede for, at den var højresnoet cirkulær. Det er et meget smukt stykke håndværk, som vi testede med en netværksanalysator ude på skolen. Den virkede bare ☺

De to forforstærkere målte vi på. 2 meter forforstærkeren havde en forstærkning på cirka 21 dB og et støjtal på 0,9 dB. 70 cm udgaven viste en forstærkning på 21 dB og et støjtal på 1,3 dB. Alt sammen målt i ret støjende omgivelser. Som sædvanlig målte jeg noget dårligere end alle andre gør. Forstærkningen i 2 meter forforstærkeren er alt for stor, så den skal vi have justeret ned inden næste gang.

Alle kabler blev også målt igennem, så vi ikke skulle komme ud for overraskelser.

Opmærksomme læsere er sikkert på sporet af, at der var ting, der gik galt på dagen – mere om det senere i artiklen.

Køreturen.

Ivan, OZ7IS, har en ret stor bil, så det hele kunne være i den.

Det gjorde, at vi slap for at køre med anhænger bag Eriks bil.

Vi fik pakket i god ro og orden, og turen gik uden sindsoprivende begivenheder i lettere overskyet vejr – en behagelighed på turen derover.

Et kort stop på Fyn med indtagelse af lidt mad og drikke var en god ting.

Bortset fra det sidste stykke vej ned til Sletten var det nemt at finde vej. Det sidste stykke vej er efter danske forhold ganske primitiv. Det kan egentlig godt undre lidt, når man tænker på hvor mange FDF spejdere, den skal holde til.

Ankomst og udpakning.

Vi var relativt tidligt på Sletten, så der var god tid til at hilse på de, der var kommet. Det var bl.a. folkene fra OZ9KY, som stod for arrangementet. Verner, OZ5TG, havde jeg set flere billeder af, så han var nem at kende ☺ Et kendt AMSAT-OZ medlem OZ2OE, Ole, var også på plads og i orden. Det sidste skulle vise sig at være et mere end korrekt udsagn, som blev bekræftet til ham dinner lørdag aften. Oles bil er i øvrigt nem at kende – der er antenner på hele taget, og så er den rød. Hvis I ser sådan en på den Østjyske motorvej kan I godt hilse pænt.



Antennerne kom op på taget af hovedbygningen på Sletten. Der er masser af træer, så det var en optimal løsning.

Ved Verners hjælp fik vi lov til at sætte antennerne op på taget, som I også kan se på billedet ovenfor. Erik satte de udendørs ting op med god assistance fra en katalaner, som havde forvildet sig helt herop i det varme nord.

Vores arbejdsfordeling var den samme som til pinsestævnet sidste år- Erik tager sig af det udenfor – og jeg sætter op indendørs. Så langt så godt.

Problemer.

Det første problem var, at sikringen i det bias-T, som skulle forsyne 70 cm forforstærkeren, blæste af. Det var et bias-T, som havde siddet i opstillingen ude på skolen i lang tid, så det gik jeg ud fra var i orden – nix den holdt ikke.

Vi gik så i gang med at lede efter årsagen til det. Vi testede kablerne, forforstærkeren og meget mere – men det var først da OZ1FTU, Søren, deltog, at vi fandt ud af det. Det var simpelthen den diode, der skal sikre mod forkert + og – tilslutning i bias-T'et, der var totalt kortsluttet ☹ Vi havde selvfølgelig ikke ekstra sikringer med, men både Ole og Christian, OZ2LD, ofrede sikringer fra noget af deres udstyr, så vi fik spænding på 70 cm forforstærkeren. Tak til begge.

Mere afprøvning.

Nu var der så strøm til begge forforstærkere, så vi kunne teste opstillingen. Til at starte med testede vi bare modtagelsen fra de satellitter, der kom forbi. Det var helt fint, og vi kunne konstatere, at højre/venstre omskifteren virkede. Det er rimelig nemt, fordi AO-51 er højresnoet cirkulær på 435,300 MHz downlinken.

Antennestyringen virkede, styringen af radioen fra PC'en virkede perfekt, så optimismen begyndte at brede sig i radiatorummet. Det slog vi os til tåls med fredag aften. Da skulle vi ud for at sample grill pølser med mere. Vi prøvede ikke at sende til nogen af satellitterne.

Resten af fredag aften.

Som sagt gik en stor del af tiden med at nyde OZ9KY's grillede pølser med tilbehør bl.a. diverse øl til rimelige priser. Dertil en masse snak om amatørradio og satellitter. Det var jo derfor vi var der.

Monsterantenne.

Christian, OZ2LD, havde lavet en 9 elements Yagi til 4 meter (70 MHz). Den skulle op at sidde i Uffes mast.

Det var et rigtig tilløbsstykke – men det foregik uden dramatik. Nyd lige billedet til højre og sammenlign størrelsen på an-



tennen med de biler, I kan se på det.

Når antennen pegede i den retning lige over imod vores små antenner, kunne vi godt opgive at høre noget som helst, selv om de kun kørte med den tilladte effekt på 4 meter.

Lørdag.

Efter en god nats søvn i spejderhytten og en god morgenmad, var vi klar til at demonstrere satellitkørsel for de, der var interesserede i det.

UPS – der var solid overhøring, når vi sendte til f.eks. AO-51 på 2 meter på 70 cm downlinken. Det burde der ikke have været ! Vi havde stort set samme udstyr som på Pinsestævnet, og da havde vi ikke problemer med det. Ikke desto mindre lykkedes det at få kørt enkelte QSO'er – men det var ikke godt. Denne bekendelse til trøst for de af jer, som har oplevet det samme. Moralen her må være at man skal teste alt – siger og skriver alt inden sådan en begivenhed.

Det lykkedes ikke at finde årsagen til det problem – men årsagen skal nok søges i de forskelle, der var på det her set-up og det vi brugte på Pinsestævnet. Det kan f.eks. være fordi vi brugte 2 bias-T led, som måske snakker sammen – men i skrivende stund ved jeg det ikke. Gode råd modtages meget gerne.

Besøgende.

Vi havde besøg af flere prominente AMSAT-OZ medlemmer.

På det første billede f.eks.

OZ1AED, Laurs, som var vidne til de få QSO'er vi fik kørt.

Som I kan se på billedet er jeg ved at føre de få QSO'er ind i loggen.

I løbet af lørdagen var der en del andre inde for at kikke på vores station, så det kan være vi får flere i gang på satellitterne.

Mange var dog mest interesserede i en rigtig DX satellit. Det må vi som bekendt vente lidt på, fordi P3E sikkert først komme op sidst i 2007 eller i værste tilfælde i starten af 2008.

Henning, OZ1KYM, dukkede også op. Henning har jo været medstifter og styregruppemedlem i AMSAT-OZ i flere år, og han er desuden den første OZ radioamatør, som har opnået et satellit DXCC. Selv om han er meget yngre end mig er skægget ved at antage samme farve – undskyld Henning !

Det er selvfølgelig kun modtagere af bladet i pdf format der kan nyde de fine farver, så det vil jeg da be-



nytte lejligheden til at agitere for at I gør.

Der var mange flere forbi i vores radiorum, som vi delte med OZ1FTU og OZ2TG, som lavede en masse målinger på forforstærkere og downkonvertere med mere. De havde vist flyttet en stor del af Nokias udstyr med til Sletten.

Ham Dinner lørdag aften.

Med et deltagerantal på lidt over 100 fyldte vi godt op i salen. Masser af god mad og en helt ufor-glemmelig OZ2OE, Ole, som havde et indslag om SM7MW personificeret ved Thorleif.

Den power point burde lægges på en eller andens hjemmeside – men det vil desværre ikke yde ret-færdighed til det bedste underholdende og informative indslag der nogensinde har været på et nor-disk VHF stævne – OZ7IS vurdering ! Ivan har været med til alle stævnerne, så han må vide, hvad han taler om.

Jeg fik i øvrigt sat mig ved OZ9KY bordet. Det var et godt sted at være med mange rare radioama-tører og XYL's.

Det var desuden det mest heldige bord med hensyn til at vinde præmier i lotterierne. De havde væ-ret i stand til at skaffe mange rigtig flotte præmier fra de danske leverandører af radioamatørudstyr, så det var kun helt retfærdigt, at bordet vandt dem alle sammen ☺ Jeg fik dog ikke held med til at vinde noget bortset fra en vinkel. Havde heller ikke købt så mange lodder, så det var ganske retfær-digt.

Tro det eller ej, så gik jeg tidlig i seng, fordi jeg skulle holde et indlæg om P3E om søndagen, så jeg oplevede ikke nogen skandaler i løbet af aftenen. Der var sikkert heller ikke nogen.

Søndagen.

Her starter vi med et billede ud over søen i strålende solskin. Det her billede er som alle de andre taget af Erik, OZ9VQ.

OZ9KY gruppen må have ganske særlige forbindelser både på tropo og direkte op for at få så godt vejr til stævnet.

Der var mange, som begyndte at pakke sammen allerede tidligt om søndagen, fordi de skulle langt op i Norge for slet ikke at tale om Finland. Det er ganske forståeligt – men lidt uheldigt for de af os, som havde glædet os til at lave indlæg om søndagen om de ting, som vi gerne ville fortælle om.



Jeg havde tegnet mig for et foredrag om P3E på basis af et rigtig godt materiale fra AMSAT-DL. Det gik faktisk meget godt – men der var ikke så mange tilbage på det tidspunkt. Det kan jeg egentlig godt forstå. Der er langt til Finland og Norge, så de drager tidlig af om søndagen. Nå – vi var da en 8 til 10 stykker. Håber I fik noget ud af det ☺

Hjemturen.

Tror ikke vi kørte forkert på vejen tilbage. Jeg sad bag i bilen, så jeg fulgte ikke rigtig med i det – heller ikke rigtig da Ivan og Erik begyndte at lave mærkelige ting på forsædet. Jeg vil ikke sladre – men næste gang I ser Ivan, kan I jo spørge om det ☺

Tak til OZ9KY.

Det var perfekt arrangeret med godt vejr – og sikke et lækkert sted. Stor tak til hele besætningen på OZ9KY for et virkelig godt VUSHF stævne. Erik og jeg vil meget gerne deltage næste gang I arrangerer det.

OZ1MY

Højre/venstre omskifter

igen igen til 70 cm

Til VUSHF stævnet havde Erik, OZ9VQ, lavet en højre venstre omskifter til vores 70 cm WIMO X-Quad antenne på 70 cm.

Udgangspunktet var, at den skulle være nem at bruge med den antenne, som jo af naturlige årsager kun har et fødet element. Fødningen er til den lodrette og den vandrette side af selve QUAD elementet, som det forhåbentlig kan ses ud af det lille billede. Det vil sige, at der skal være 90 graders forskel mellem de to signaler fra omskifteren, når relæet ikke er trukket. Når relæet er trukket, skal der lægges 180 grader til en af de to udgange fra omskifterkassen.

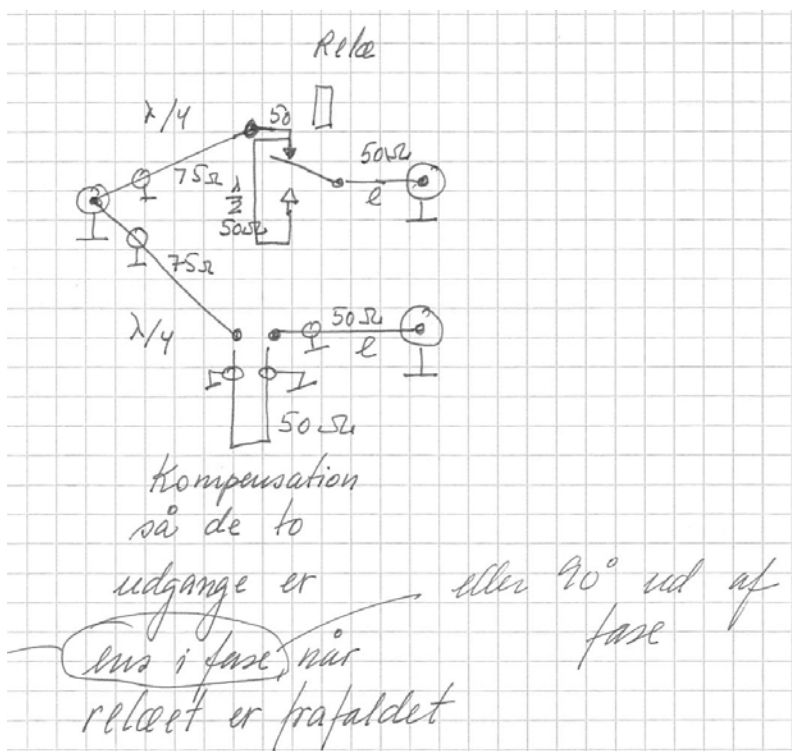


Konstruktionen er baseret på de gamle omskiftere, som jeg har siddende her på Hammelvej, men med tilføjelse af en stump kompensationskabel, så man kan indrette sig med enten 0 grader i neutral stillingen eller 90 graders forskel i neutral stillingen af relæet.

Til brug for X-QUAD antennen er det smartest med 90 grader, fordi føddingen af lodret og vandret er i samme plan.

I forbindelse med andre antenner kan man indrette sig efter, hvad der passer bedst.

Hvis man ikke vil forvirre sig selv mere end højst nødvendigt, vil jeg foretrække 0 grader mellem de to udgange, når relæet er frafaldet. Så kan man lave fødekablerne



med 90 graders forskel – MEN passe godt på, når de fødede elementer ikke sidder i samme plan. I det tilfælde skal der kompenseres for den forskel.

Hvis I ser nærmere på diagrammet, kan I se, at vi har brugt to kvartbølge lange 75 ohms kabler fra fællesporten. Det er for at få transformeret 50 ohm fra de to antennehalvdele op til 100 ohm, som jo i parallel giver 50 ohm. Resten af kredsløbet er i 50 ohm.

Kompensationskablet er sat ind for at kompensere for strækningen gennem relæet. Det bruges også til justering af den ønskede forskel på de to udgange, som beskrevet ovenfor.

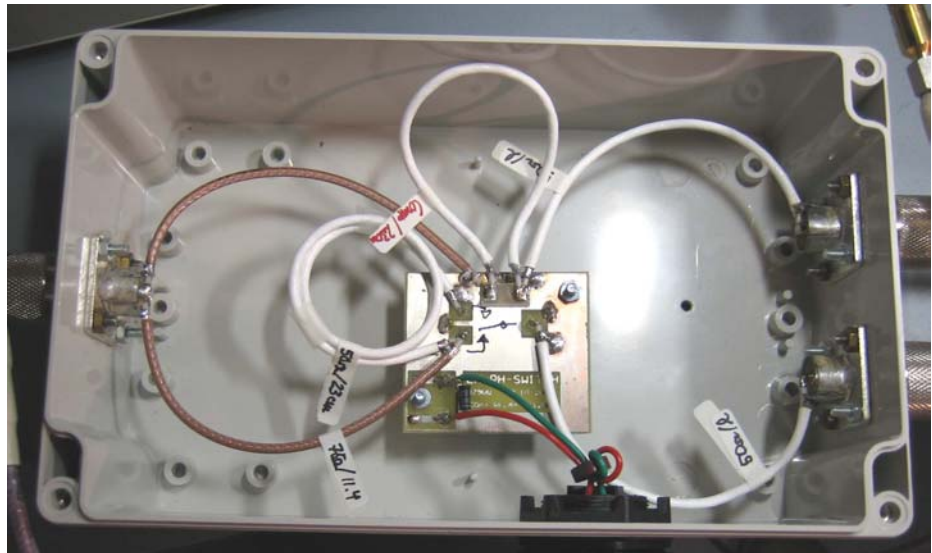
På billedet kan I se de to brune kabler fra fællesporten.

Det er 75 ohms kablerne, som sørger for impedanstilpasningen.

Det sammenrullede hvide 50 ohms kabel mellem de to relækontakter er en halv bølgelængde langt – svarende til skiftet på 180 grader.

Den lille stump hvidt kabel for oven er kompensationskablet.

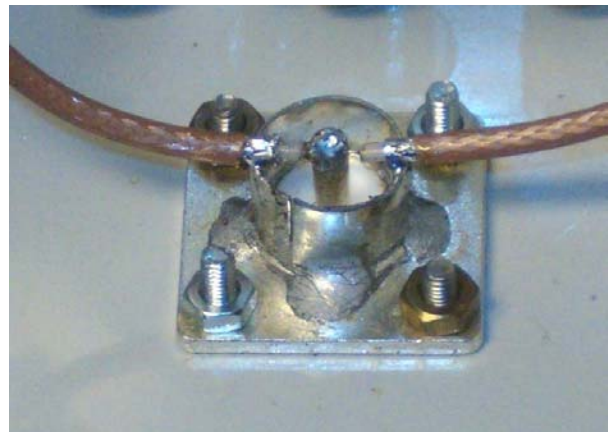
Farven har ikke noget med impedansen at gøre ☺ Alle kablerne er med teflon isolation, så det kan tåle lodning uden at smelte.



På det første billede kan I ikke rigtig se Eriks fine håndværk – så vi zoomer ind på, hvordan kablerne er forbundet til stikkene.

Der er en lille hjemmelavet cylinder af lodbart materiale. Den har en virkelig god forbindelse til selve stikkets stæddel, så man ikke bliver snydt af lange stelledninger (grisehaler), som kan få katastrofale konsekvenser.

Samme konstruktion er brugt ved de to andre stik.



Vi testede omskifteren ude på Ingeniørhøjskolen i København (husk nu navnet) på et netværksanalysator, og fik justeret kompensationskablet til den rigtige længde.

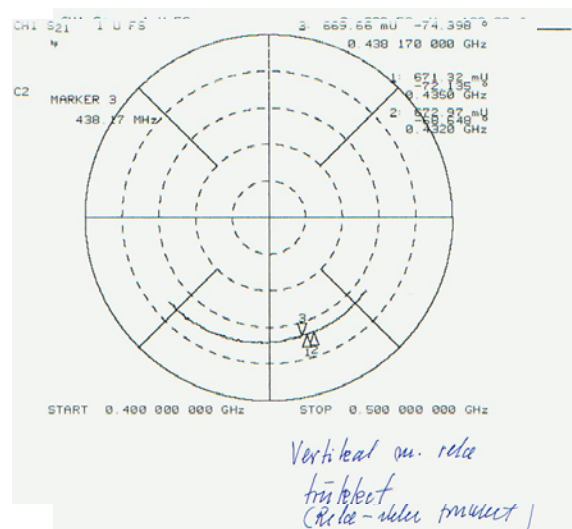
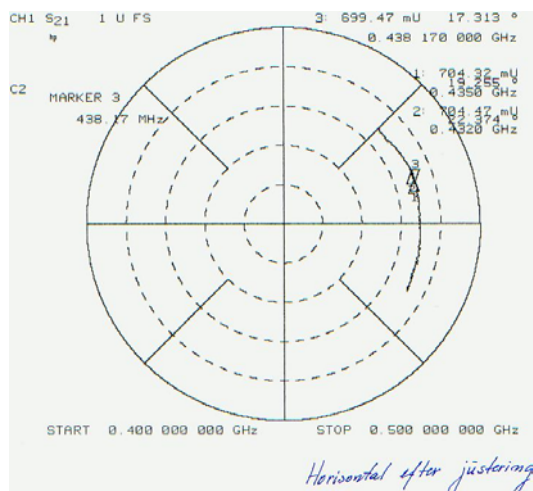
Det er selvfølgelig snyd at bruge den slags instrumenter – men det er en stor behagelighed. Alle radioamatører burde have sådan en ☺

På billedet ses, hvor fasen ligger for det, som kalder den vertikale udgang.

De tre markører svarer til båndgrænserne på 70 cm og til starten på satellit området.

Det første billedet viser fasen på den anden udgang – kaldet horisontal.

Den opmærksomme læser bedes selv regne ud, hvad forskellen er !
Målet var 90 grader – men vi havde lidt travlt.



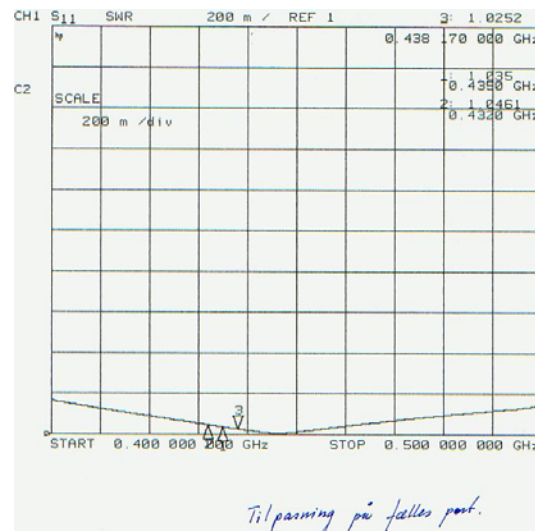
Det sidste billede fra målingerne viser fasen, når relæet er trukket. Den skal der, som beskrevet være en 180 graders forskel i forhold til, når det ikke er trukket. Det er ikke helt perfekt – men indenfor en acceptabel værdi.

Det sidste billede viser tilpasningen på fællesporten. Den kan der ikke klages over. Standbølgeforholdet er i størrelsesordenen 1,035 ved starten af satellitfrekvensområdet.

Ansvarsfralæggelse.

Det her er ikke en konstruktionsartikel. Der mangler både kabeltyper og længder, så den må I have til gode til en anden dag. Håber dog, at det giver inspiration til lidt hjemmebyggeri.

OZ1MY



WX FAX NYT

Michael Pedersen....OZ1HEJ

E-mail: sne@kappe.dk

WX hjemmeside: www.kappe.dk

WEB CAMS.

Der er nok mange af jer, der efterhånden har internet forbindelse, så her er en række links, til kame-
raer, der er sat op, på forskellige rum relaterede steder i USA.

Hvis man har en hurtig internet forbindelse, kan man flere steder klikke sig videre til direkte strea-
ming. ("Fjernsyn" sendt via internettet).

En af siderne for billeder og video, finder du på denne link:

<http://science.ksc.nasa.gov/shuttle/countdown/video/>

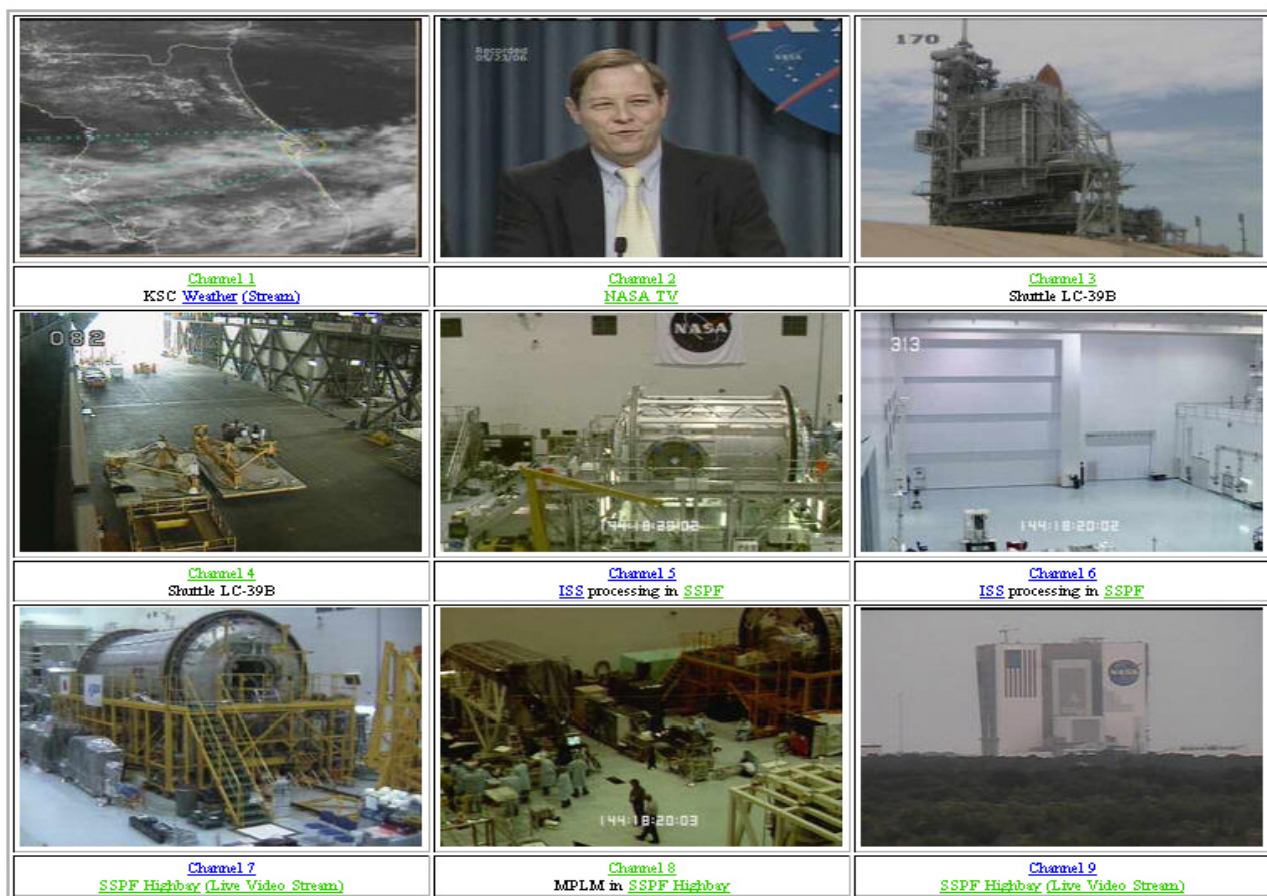
<http://science.ksc.nasa.gov/shuttle/countdown/video/>

NASA - KSC Video Feeds

Streaming NASA Television Primary RealPlayer Stream NASA TV Closed Captioned RealPlayer 5.0 Stream RealPlayer (Audio Only) Windows Media	KSC Payload Processing Feed HYPERLINK "http://countdown.ksc.nasa.gov/elv/public/" Live JAVA ELV Countdown/Video Monitor HYPERLINK "http://countdown.ksc.nasa.gov/shuttle/countdown/cdt/" Live JAVA Shuttle Countdown/Video Monitor HYPERLINK "http://countdown.ksc.nasa.gov/cgi-bin/cdt_main.pl" Text Shuttle Countdown Clock HYPERLINK "http://science.ksc.nasa.gov/cgi-bin/rrg2.pl?encoder/aevideo1.rm" ELV Select TV 1 HYPERLINK "http://science.ksc.nasa.gov/cgi-bin/rrg2.pl?encoder/aevideo2.rm" ELV Select TV 2
--	--

Øverst på siden, vil du finde overstående menu. Der vil du kunne klikke dig til kun at høre lyd, se
faste billeder, eller video.

Du vil endvidere også få 15 billeder på skærmen med link, så du kan klikke dig videre, hvis du vil
se f.eks. Direkte TV.



Billederne viser fra følgende webcams. (startende fra øverst til venstre)

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| # 1: KSC vejrkanal nr. 1 | # 2: Kanal 2. NASA TV. | # 3:Kanal 3 : Rumfærge (rampe) |
| # 2: Kanal 4 rumfærge. | # 5: K5 .ISS (montage/pay) | # 6: K6. ISS. Process. |
| # 7: K7 SSBS. (highbay) | # 8: K8 MPLM (highbay) | # 9: K9. SSBS (live streaming) |



10 :Station (process) # 11: Nyttelast (process) # 12: ISS (process)
13 :Nyttelast (process) # 14: Nyttelast (process) # 15: Nyttelast (process)



I kontrolpanelet, nederst på siden, kan du vælge mellem billedstørrelse og tidsinterval, for opdatering af billeder.

Hvis du vil se billederne i større format, skal din browser =(internet explorer, netscape, opera, fox) kunne vise .jpg billeder.

Alt efter hvilke links du vælger, vil det evt. være nødvendigt at downloade forskellige programmer, for at se video fra NASA. De to mest brugte er Realplayer og Java.

Java ligger på de fleste computere, men hvis det ikke ligger på din PC, kan Java programmet hentes og bruges gratis. (Realplayer er et købe program.)

Der er link på NASA's hjemmeside, til hvor programmerne kan downloades.

/ OZ1HEJ

Analog satellitstatus

maj/juni

Da vi ikke fik et maj nummer på gaden, vil jeg koncentrere mig om juni – og hvad der er i vente i juli måned.

ISS.

I forbindelse med den Nord Amerikanske Field Day, var rumstationens Kenwood DM-D700 stillet op som krydsbåndsrepeater fra den 22. juni, så man kunne øve sig. Det plejer at give meget aktivitet, fordi det ikke sker ret ofte.

Den kører med 437,800 MHz som uplinkfrekvens og 145,800 MHz som downlink (FM), som jeg også havde forvarslet på amsat-oz-bb@amsat.dk

For en gang skyld fik jeg kørt en astronaut, Jeff Williams, ud over en enkelt QSO med en hollænder første gang den var åben.

Hello Ib,

Congrats with your short QSO with astronaut Jeff. I knew he was near the ISS TM-D700 so that is the reason I called him to grab the microphone and break in. The audio file (with your QSO) is on my website.

Let me know if you received this mail so then I am sure your private.dk works.

73's Cor PD0RK

<http://www.pd0rk.com>

Cor, PDØRKC, kaldte Jeff op, da repeateren gik i gang – og sandelig om han ikke kom på, selv om det egentlig var meget sent for dem.

Astronauterne kan bare gribe mikrofonen og bryde ind, så vi i stedet for en repeater, har mulighed for at tale med dem.

Hollænderen, PA3GUO, sendte en venlig e-mail:

Hi Ib,

Just wanted to let you know that your calm voice resulted again in an excellent audio signal over the ISS repeater last night. Thanks for the contact btw.

Henk pa3guo

Lyder det ikke godt ☺

Lidt mere:

Hi Ib,

I placed our contacts with NA1SS at my website: <http://www.gsl.net/pa3guo>

Please let me know if you have any problem with that.

Henk

Den lyder meget bedre, så prøv den.

Den 24. juni hørte jeg OZ1MAX og OZ1AKZ på repeateren ved den passage, der havde AOS kl. 1717 UTC – men jeg kunne ikke komme igennem, så det blev ikke til QSO'er på den passage. Der var også kun en elevation på 5 grader, så det er ikke mærkeligt. Dagen før gik med dimittend-afslutning på Ingeniørhøjskolen og Sct. Hans aften i Vridsløsemagle, så da lyttede jeg ikke.

AO-51.

Efter en del forsinkelser, ser det ud til, at jeg er blevet medlem af den komite, som er bestemmende for, hvordan AO-51 skal sættes op måned for måned. Det tager nu nok et stykke tid endnu, før det kommer til at virke rigtigt.

Der er mange ting, jeg ikke ved endnu om de forskellige muligheder, så der skal noget oplæring til – men det er jo heller ikke nogen skade til.

Selve satellitten har her sidst på måneden være sat op til at køre med 2 FM repeatere. Den normale med downlink på 435,300 MHz og uplink på 145,920 MHz med 67 Hz tone – den anden beregnet til QRP stationer med uplink på 145,880 MHz og downlink på 435,150 MHz (ingen tone).

Den opsætning er også et resultat af den Nord Amerikanske Field Day.

Selv om jeg ikke har haft mulighed for at lytte ret meget, er der noget, der tyder på, at QRP kanalen ikke bliver brugt ret meget her over Europa. Meldinger om det modtages meget gerne.

Hvis I har særlige ønsker, skal I ikke sende dem direkte til mig men til:

ao51-modes@amsat.org

Når man bruger den adresse kommer det ud til alle medlemmer af ”styregruppen”.

Køreplan for juli.

På grund af at Mike, som bestyrer kontrolstationen, er bortrejst i lang tid i juli, vil AO-51 køre som normalt. Det vil sige med FM repeater på den ene kanal og 9k6 digital på den anden.

Det kan dog være, at der kommer en overraskelse, hvis Mike får tid ☺

FO-29.

Den virker som sædvanlig meget fint. Man kan faktisk køre Nordamerika på den for øjeblikket.

SO-50.

Er også i fuldt vigør. Den kommer forbi på rimelige tider for tiden. Husk den skal lukkes op med en 67 Hz tone – for at tænde satellitten skal I bruge en 74,4 Hz CTCSS tone.

VO-52 (HAMSAT).

Den kører også stille og roligt.

Nyheder fra ANS.

SB SAT @ AMSAT \$ANS-169.01

EaglePedia is Now Open

AMSAT News Service Bulletin 169.01

From AMSAT HQ SILVER SPRING, MD.

June 18, 2006

This week AMSAT EAGLE Project Manager Jim Sanford, WB4GCS, announced that EaglePedia is now open for general use.

EaglePedia is the communication medium used by the EAGLE developers, and is now accessible to all AMSAT members. A basic principle of the EAGLE project is open design, so Jim made the decision to open access to the EAGLE development effort once EaglePedia, a new effort itself, was judged to be ready for general use.

"The entire Eagle team has been enthusiastically supportive of openness to the members," said Jim. "We are excited to give all AMSAT members the opportunity to understand and to follow the design process of the various satellite components and systems".

Emily Clarke, N1DID has developed and customized the EaglePedia application using the MediaWiki software engine that was developed for Wiki-pedia. "I'd like to thank Emily for all her efforts. She has adapted the wiki product to our needs, educated the illiterati (mostly me) and added functions to make it easier for us to use. EaglePedia would not be the tool that it is, without tremendous effort on Emily's part, and I am extremely grateful for all her work."

All major decisions about the space craft and their supporting documentation will be available through the site. Although only EAGLE team members will have the ability to comment on what is posted there, all will be able to see them.

Jim notes that, "There will be some areas of the site that are available only for internal EAGLE team communications during the preliminary development stages. I have made this decision to allow unfettered communications among the team during the early phases of concept refinement and design. Once peer review of a design is complete, the initial design, peer review comments, the resolution of those comments, and the revised and approved designs will all be available to AMSAT members."

Jim, the entire EAGLE team, and AMSAT President Rick Hambly encourage everyone interested in

amateur satellites to take advantage of this 'new way of working' and to follow the EAGLE design process and developments.

"We are excited about offering the unprecedented access into EAGLE's development. I fully expect this approach to enhance the EAGLE design process and improve overall product quality", said Rick.

EaglePedia can be accessed via the AMSAT.org front page using the EAGLE link in the 'Quick Access to Project Pages:' section in the top right of the page.

Welcome to open satellite design.

[ANS thanks Jim, WB4GCS for the above information]

SB SAT @ AMSAT \$ANS-169.02
SSETI Moon Orbiter - Call for Proposals

AMSAT News Service Bulletin 169.02
From AMSAT HQ SILVER SPRING, MD.
June 18, 2006

The SSETI Association - Student Space Exploration & Technology Initiative, together with ESA - the European Space Agency, have just published a Call for Proposals for a Moon orbiter mission planned for launch around 2011.

The call is open to any University student or team from one of the ESA member states or one of the ESA cooperating states. The SSETO ESEO project, which is currently underway, already has at least three radio amateur students involved in addition to the AMSAT-UK team so it would be exciting if amateurs could become involved with the new lunar project.

The ESMO spacecraft would be launched in 2011 as an auxiliary payload into a highly elliptical, low inclination Geostationary Transfer Orbit (GTO) on the new Arianespace Support for Auxiliary Payloads (ASAP) by either Ariane 5 or Soyuz from Kourou. From GTO, the 200 kg spacecraft would use its on-board propulsion system for lunar transfer, lunar orbit insertion and orbit transfer to its final low altitude polar orbit around the Moon.

A 10 kg miniaturised suite of scientific instruments (also to be provided by student teams) would perform measurements during the lunar transfer and lunar orbit phases. The core payload would be a high-resolution narrow angle CCD camera for optical imaging of lunar surface. Optional payload items being considered include a sub-surface sounding radar for polar ice detection, and a Cubesat subsatellite for precision gravity field mapping via accurate ranging of the subsatellite from the main spacecraft.

Two different propulsion designs are being studied in parallel by the students:
+ one based on a hybrid solid/liquid propulsion system
+ one relying upon solar electric propulsion.

The deadline for submission of proposals to the SSETI association is 15th August 2006. The full document is available for download from the <http://www.sseti.net> website. This gives full details of the planned mission, its scientific aims and communications needs.

[ANS thanks Graham, G3VZV for the above information]

SB SAT @ AMSAT \$ANS-169.04
AMSAT-UK Colloquium Draws ESA Support

AMSAT News Service Bulletin 169.04
From AMSAT HQ SILVER SPRING, MD.
June 18, 2006

AMSAT-UK's 2006 Colloquium, which is to be held from 28-30th July at the University of Surrey, Guildford, has attracted the support of the European Space Agency (ESA). The ESA Education Office have confirmed that they will support the Colloquium by sponsoring the travel and accommodation costs for up to five university students so that they can attend and present at the meeting.

This opportunity is open to any University student presently studying in one of the ESA member states or one of the ESA cooperating states.

Students who are interested in applying for this sponsorship should urgently contact Tor.Viscor@esa.int giving their details and information about their proposed paper.

Additionally ESA have approved the attendance of Neil Melville – the SSETI Express project coordinator. Neil will be giving a full report on the SSETI Express experience and the "Knowledge-base" that has been created as a result. He will also be discussing the establishment of an internet linked World-wide network of University and radio amateur groundstations to help support future launches of satellites in the amateur satellite service.

AMSAT-UK is very pleased to receive this support from ESA as this will further assist towards promoting the synergistic relationships that already exist between the two groups of space enthusiasts.

Also at the Colloquium, AMSAT-UK and the next SSETI "Student Space Exploration & Technology Initiative" satellite project - ESEO will provide additional information about the AMSAT-UK payload, a linear 60 kHz wide transponder for the satellite.

The transponder will be a single Mode U/S device and will incorporate a STELLA SDR processor to provide the best possible system performance for all uplinked signals. The transponder is also expected to provide telecommand and telemetry facilities for mission controllers immediately after launch and before the planned earth pointing attitude has been achieved. It will also include a 400bps telemetry beacon.

Full details of the 2006 Colloquium and the online booking form can be found at <http://www.uk.amsat.org/Colloquium/>

The ESA website has the latest details of the SSETI-ESEO project at: http://www.esa.int/esaED/SEM29W9ATME_highereducation_0.html

[ANS thanks Graham G3VZV for the above information]

SB SAT @ AMSAT \$ANS-183.02

Five Hams in Space - Three Will Remain On-Orbit With ISS

AMSAT News Service Bulletin 183.02

From AMSAT HQ SILVER SPRING, MD.

July 2, 2006

When the STS-121 Mission is launched it will have three radio amateurs aboard. These three Discovery crew radio amateurs will join with the two hams already aboard the ISS for a total of five radio amateurs in space. The radio amateurs aboard Discover are Mission Specialists Lisa Nowak, KC5ZTB, Stephanie Wilson, KD5DZE, and European Space Agency (ESA) astronaut and Mission Specialist Thomas Reiter, DF4TR.

Reiter will remain on the ISS as part of the Expedition 13 and 14 crews joining with Expedition 13 Commander and cosmonaut Pavel Vinogradov, RV3BS, and Flight Engineer and NASA Station Science Officer Jeff Williams, KD5TVQ.

The Discovery Shuttle carries no Amateur Radio equipment on this mission.

[ANS thanks ARISS and the ARRL for the above information]

Liste over Cube satellitter.

Sat. Uplink Downlink Beacon Mode Callsign

```
-----
SACRED . 436.870 . 1200bd AFSK WA4CEW
ION . 437.505 437.505 1200bd AFSK ---
RINCON . 436.870 437.345 1200bd AFSK WA4CEW
ICEcube1 . 437.305 . 9600bd FSK W2CXM
KUTESat Pathfinder. 437.385 . 1200bd AFSK KC0RMW
nCUBE-1 . 437.305 . 9600bd GMSK LA1CUB
HAUSAT-1 . 437.465 437.465 1200bd AFSK D90HP
SEEDS . 437.485 . 1200bd AFSK JQ1YGU
PolySat CP2 . 437.325 437.325 1200bd AFSK ---
AeroCube1 . 902/928 . 9600bd GMSK ---
MEROPE . 145.980 . 1200bd AFSK K7MSU-01
Mea Huaka'i Voyager 437.405/5.840GHz. 1200bd AFSK ---
ICEcube2 . 437.425 . 9600bd FSK N2VR
PolySat CP1 . 436.845 . 15bd DTMF,CW N6CP
-----
```

P-POD-A (SACRED, ION)

```
1 99999U 06111222 06179.82920000 .00000000 00000-0 00000-0 0 00002
2 99999 097.4300 088.0700 0022000 210.1300 328.3600 15.150900000000016
```

P-POD-B (RINCON, ICEcube1, KUTESat Pathfinder)

```
1 99999U 06111222 06179.82920000 .00000000 00000-0 00000-0 0 00002
2 99999 097.4300 088.0700 0035000 210.1495 328.6600 15.126400000000013
```

P-POD-C (nCUBE-1, HAUSAT-1, SEEDS)

```
1 99999U 06111222 06179.82920000 .00000000 00000-0 00000-0 0 00002
2 99999 097.4300 088.0700 0048000 210.1537 328.8600 15.101800000000011
```

P-POD-D (PolySat CP2, AeroCube1, MEROPE)

```
1 99999U 06111222 06179.82920000 .00000000 00000-0 00000-0 0 00002
2 99999 097.4300 088.0700 0060000 210.1680 329.0500 15.077100000000019
```

P-POD-E (Mea Huaka'i Voyager, ICEcube2, PolySat CP1)

```
1 99999U 06111222 06179.82920000 .00000000 00000-0 00000-0 0 00002
2 99999 097.4300 088.0700 0073000 210.1857 329.2300 15.052100000000012
```

Name: Mineo Wakita / JE9PEL, JAMSAT member
Mail: ei7m-wkt@asahi-net.or.jp
URL : <http://www.ne.jp/asahi/hamradio/je9pel/>
QTH : Yokohama Japan, GL:PM95TJ
Date: Jun 16, 2006

Lidt reklame for AMSAT-UK Colloquium



Amateur Radio Satellites

AMSAT UK announce the 21th Annual Colloquium which will be held at the University of Surrey, Guildford from Fri 28th July 2005 to Sun 30th July inclusive.

- Beginners Day
- Non AMSAT-UK Members are very welcome
- Come for a day, or stay overnight for all or part of the weekend

AMSAT-UK Colloquium 2006
University of Surrey
Friday 28 July to Sun 30 July

Why not Study
ELECTRONIC &
COMPUTER ENGINEERING
in Copenhagen?



Be a student at:
The Engineering College
of Copenhagen, 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 BSc(honours) 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.

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 metre dish for 144, 432, 1296 and 2320 MHz.
- Hosts the homepages of the EDR VHF committee: www.qsl.net/oz7d and AMSAT-OZ: www.amsat.dk
- Employs a skilled and dedicated staff which includes several radio amateurs: OZ2FO(principal IHK), OZ1MY(head of department EIT), OZ7IS(VHF manager EDR), OZ9KJ, 5LP, 6BL, 8QS, 8FG, 9OC

WWW.IHK.DK

The Engineering College of Copenhagen
Department of Electrical Engineering & Information Technology
LAUTRUPVANG 15 - 2750 BALLERUP - DENMARK.
TEL: xx 45 44 80 50 88, FAX: xx 45 44 80 51 40, WEB: www.eit.ihk.dk