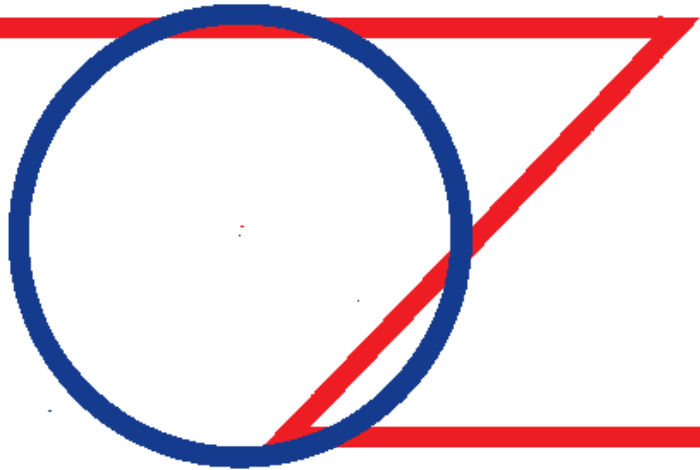


Tidsskrift for amatør-radio
79. årgang. Juli 2007
Udgivet af eksperimenterende
danske radioamatører



7/2007



Velkommen til masser af spændende oplevelser med
amatør-radio verdens bedste hobby
Din sikre forbindelse til det store udvalg!
Eget serviceværksted

Vi er autoriseret dansk distributør for nedennævnte fabrikker



www.norad.dk Danmarks største udvalg i AMATØRRADIO
KLIK IND OG SE ALLE DE GODE TILBUD
Vi tilbyder finansiering via Sparbank Vest Direkte

9800 HJØRRING
REDFRIKSHAVNSVEJ 74

Åbningsuder:
Mandag fredag 8.00 - 16.30
Fax og e-mail hele døgnet

NORAD

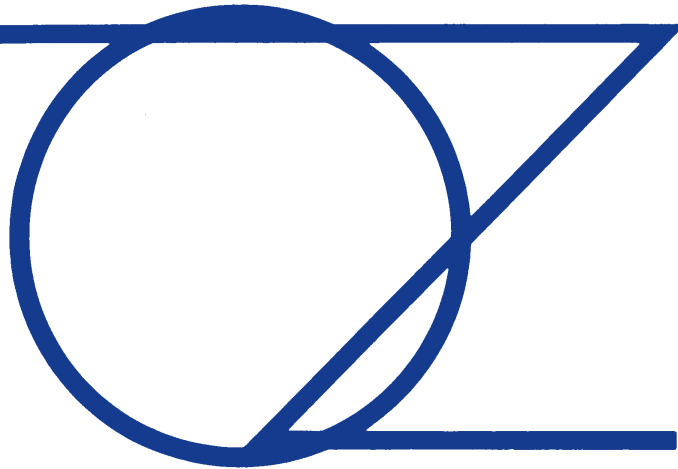
www.norad.dk

TLF 98 90 99 99
FAX.. 98 90 99 88
E-mail: salg@norad.dk

Vy /3 OZ4SX, Svend

Tidsskrift for amatør-radio
79. årgang juli 2007
Udgivet af eksperimenterende
danske radioamatører

7-2007



Hovedredaktør og ansvarshavende (HR):

Flemming Hessel, OZ8XW
Knud Rasmussensvej 4
7100 Vejle, tlf. 75 83 38 89
E-mail: OZ8XW@edr.dk

Teknisk redaktør (TR):

Jørgen Kragh, OZ7TA
Forelvej 25
3450 Allerød

E-mail: OZ7TA@edr.dk
Hertil sendes alt teknisk stof

Amatørannoncer og abonnement
Radioamatørernes Forlag ApS, EDR
Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M
tlf. 66 15 65 11, kl. 10.00-14.00

Announceafdeling:

Carsten Brendstrup-Hansen, OZ3BH
Blomstervænget 11, 2800 Lyngby
tlf. 45 87 16 56

E-mail: brenstrup-hansen@post.tele.dk

SPALTEREDAKTIONER:

Conteststof:

Peter Vestergaard, OZ5WQ Vestervej 74, 4960 Holeby

HF-aktivitetstest:

Gunnar Krüger OZ1GX, Benediktevej 2, Lind 7400 Herning

Diplomer:

Vakant

DX-redaktion:

Vakant

VHF-UHF-SHF-redaktion:

Svend Erik Lindberg, OZ8SL, Ellevej 6, 4623 Lille Skensved

VHF-UHF-SHF-contest:

Verner Topsoe, OZ5TG, Lundumskovvej 13, 8700 Horsens

CW-hjørnet:

Jens Henrik Nohns, OZ1CAR, Krogslundvej 1,
Hvam Mejeriby, 7500 Holstebro

Computer og amatørradio

Kasper Myram, OZ8AAZ, Præstegårds Alle 17, 2700
Brønshøj

QRP:

Henning V. Mikkelsen, OZ4XF, Fredensgade 9, 7600 Struer

Lytteramatøren:

Henning Hansen, OZ3IR, Ribevej 10, 6800 Varde

SSTV:

Allan Mathiesen, OZ9AU, Tinglevej 1, 2820 Gentofte

Det nostalgiske hjørne:

Niels Chr. Bahnson, OZ7NB, Vibehøjen 7,
6731 Tjæreborg

Foreningsredaktion:

Ellen-Sofie Schuldt-Larsen, OZ1CRY

Spurvevej 22, 4943 Torrig

Aflæveringsfrist til OZaug. sep

Redaktionelt stof, spalterredaktioner,
afdelingsstof og amatørannoncer20.7 24.8

Omdeles fra15.8 19.9

Stoffet skal være modtageren i hænde senest den
nævnte dato.

Eftertryk af OZ's indhold tilladt med tydelig kildean-
givelse.

Erhvervsmaessig udnyttelse må dog kun finde sted
med redaktionens og forfatterens tilladelse.

TRYK: Kertemind Tryk Odense A/S

Ove Gjeddes Vej 11-19, 5220 Odense SØ

Dette nr. af OZ omdeles i.h.t. Post Danmarks regler
mellem d. 18. - 21 juli

Indhold

- 383 Redaktionelt
- 385 En bredbånds LPDA for 2 meter
- 392 Nogle erfaringer med Windom antennen
- 395 Måling på 30 W PEP SSB PA FARA projektet og en snak om intermodulation

404 QRV med en fiskestang

Fra andre blade

Findes side 394, 413, 425

Spalterredaktionerne:

- 408 Contesting, conteststof resultater
- 412 HF-aktivitetstest
- 414 DX-ing og DX-nyt
- 418 VHF/UHF/SHF
- 422 Contestresultater VHF-UHF-SHF
- 424 CW-hjørnet
- 425 Lytteramatøren
- 426 QRP
- 427 Rævejægeren
- 428 SSTV
- 429 Det nostalgiske hjørne

Experimenterende Danske Radioamatører:

- 383 Foreningsinformation
- 383 30 dB under støjen
- 431 EDR nyt
- 432 Debat
- 434 Nyt fra afdelingerne
- 445 Silent key
- 446 Læsernes mening
- 448 Amatørannoncer

OZ spot

- 433 Beacon standarder
- 442 Ombygget Semco

Forsidebilledet: OZ9AEG med dat-
teren som hjælper gør 6 meter
antennen klar (foto OZ9AEG)

Redaktionelt

Sommer

I går havde jeg sidste arbejdsdag inden sommerferien, og nu sidder jeg og funderer over, hvad årets ferie skal anvendes til. Familien skal selvfølgelig have sin part; men mon ikke man skulle gå i gang med nogen af alle de projekter, som hverdagen ikke levner tid til.

Hvis jeg nu går i gang med at rydde radiobordet op - det er siden sidste ferie blevet fyldt op med mange forskellige ting.

Under alle bunkerne er der vist også en radio eller to, som trænger til at blive brugt, og antennemas-ten skal altså have en overhaling i år. Der ligger også et par halvfærdige konstruktioner, som det nok var værd at pusle videre på.

Som radioamatør behøver man aldrig at kede sig, uanset hvordan vejret arter sig.

Går det, som det plejer, er ferien efter "nogle få dage" pludselig ved at være slut, hvilket udløser en hektisk aktivitet, for dog at få realiseret nogle af alle feriestartens planer.

Første opgave er et kig på den stak papir, der ligger foran mig.

Det er allerførste tryk af det kommende OZ for juli måned. Selv om bladet laves på computer, og jeg mange gange den sidste uges tid har rullet siderne over skærmen, har jeg det bedst med at have papir foran mig, når det afsluttende check foretages, inden den elektroniske udgave sendes til trykkeriet. Derfor har den veltjente laserprinter været på arbejde.

Siderne er uden farver, men giver alligevel et indtryk af, hvordan dette nummer nu blev:

Udover alt det andet udmærkede stof, blev der plads til tre tekniske artikler.

To praktisk betonedede antenneartikler, der ud over konstruktionsvejledning og så giver en forklaring på, hvordan tingene virker. Noget der ikke er uvæsentligt, når tingene ikke virker.

Den sidste tekniske artikel er om PA-trin og deres justering.

En teoretisk betonet artikel for den avancerede amatør?

Tja, måske; men også en artikel, som ved nærlæsning vil give selv den helt nye amatør en god forståelse af, hvad der skal til, for at en SSB-sender leverer et rent signal, der ikke forstyrrer nabokanalerne.

Måske har den nye brug for et par uddybende forklaringer, inden alt i artiklen er forstået; men det er der sikkert mere erfarne amatører på båndene, der gerne vil hjælpe med.

Efter min mening er ovennævnte artikel et godt eksempel på, at begynderen kan have glæde af tekniske artikler, der ikke som udgangspunkt er skrevet for begyndere.

Forleden modtog EDR følgende bemærkning om indholdet i OZ fra en finsk amatør:

Fin historie om rotorkontrol etc. Langt mere interessant magasin end det finske "Radioamatööri". Vi har ikke konstruktions ideer, så ofte som OZ har det.

Det er nok rigtigt, at i forhold til nogle af de andre amatørblade er EDRs flagskib OZ (citater fra OZ5WKS interessante debatindlæg side 432) kendetegnet ved et stort indhold af teknisk stof.

Det skal vi være stolte af; men det skal ikke få os til at tro, at det ikke kan gøres bedre.

Kalle har utvivlsomt ret i, at udviklingen har gjort, at vi skal se på, om stofområdet i OZ skal justeres. Det sætter jeg på ferieprojektlisten.

Input udefra er velkomne.

God sommer til vi høres ved næste gang, hvor jeg allerede nu kan sige, at OZ august udover et indhold med teknisk stof også markerer EDRs 80 års fødselsdag d. 15. august.

HR

Hovedbestyrelse:

Kreds 1:
Kaj Nielsen, OZ9AC
Kai Lippmanns Alle 6, 2791 Dragør
Tlf. 24 25 26 87 (bedst kl. 17-18)
E-mail: OZ9AC@edr.dk

Kreds 2:
OZ1DUG Joakim Soya
Blommevej 1, 3660 Stenløse
Tlf.: 47 17 11 22 E-mail: oz1dug@edr.dk

Kreds 3:
Erik E Valsgaard, OZ7MV
Vinkelvej 2, 3700 Rønne
Tlf.: 56 95 76 28 E-mail: oz7mv@edr.dk

Kreds 4:
OZ7IS Ivan Gyllich Stauning
Bartholinstræde 20, 2630 Tåstrup
Tlf.: 43 52 33 14 E-mail: oz7is@edr.dk

Kreds 5:
Jan Sørensen, OZ1IZL
Guldøjevænget 52, 5260 Odense S
Tlf.: 66 15 21 41. E-mail: OZ1IZL@edr.dk

Kreds 6:
OZ1HYP Jørn Kjærgaard Pugh
Rangstrupvej 34, 6534 Agerskov
Tlf.: 70 26 07 66 E-mail: oz1hyp@edr.dk

Kreds 7:
Martin Mortensen, OZ3MC
Iglsovej 104, 7800 Skive
Tlf.: 97 54 53 81 oz3mc@edr.dk

Kreds 8:
OZ5KM Kjeld Majland
Lindbjergvej 8, Ejler, 8660 Skanderborg
Tlf.: 86 57 92 42 E-mail: oz5km@edr.dk

Kreds 9:
OZ3MM Børge Holdt Madsen
Overlæge Ottosens Vej 35, 9900 Frederikshavn
Tlf.: 98 42 53 85 E-mail: oz3mm@edr.dk

Landsforeningens udvalg m.v.:

Antenne-udvalg:
OZ1HYP, OZ9MM, OZ1JLZ, OZ3BP, OZ5B, OZ9QQ,
OZ7MV
Henvendelse til OZ1HYP tlf: 70 26 07 66

Forretningsudvalg:
OZ7S, OZ3MC, OZ1HYP og forretningsføreren

Handicapudvalg:
OZ1KW, OZ1IZL OZ1DJL og OZ1ABA
Hjælpefondskonto. Giro nr. 5 42 21 16.
EDR, Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M
mrk. Hjælpefondskonto
Al henvendelse til OZ1KW, tlf. 74 44 18 05

HF-udvalg:
OZ5DX, OZ5WQ, OZ6GH, OZ1LO og OZ3MC

Informationsudvalg
OZ8XW, OZ7IS, OZ3MM, OZ1HYP, OZ1DUG, OZ7S

Museumsudvalg:
OZ3MM, OZ5KM, OZ9MT

Teknisk udvalg:
OZ7S, OZ8CY

Teleudvalget:
OZ7S, OZ8CY, OZ5DX, OZ7IS

VHF-udvalg: <http://www.vushf.dk>
OZ7IS (is@ihk.dk), OZ1IPU, OZ8SL, OZ1AHV, OZ2TG,
OZ5TG, OZ3MC, OZ1FTU, OZ1FF, OZ6ABA

Repeaterudvalgets formand:
OZ1AHV Finn Madsen,
Tjørnevej 22, 4140 Borup tlf. 40 71 85 56

Foredragsmanager:
Sven Lundbeck, OZ7S
Egerupvej 11, Bringstrup, Ringsted. Tlf: 57 61 30 10

Rævejagtsudvalgets formand:
Arne H. Jensen, OZ9VA
Gyvelbakken 25, 3460 Birkerød, tlf. 45 81 75 93

EDR's kopitjeneste:
EDRs kontor
Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M

EDR's QSL-Bureau
Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M, tlf. 66 15 95 50



EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

Landsforeningen eksperimenterende Danske Radioamatører EDR, stiftet 15. august 1927

Årskontingent til EDR udgør 595,00 kr. incl. tilsendelse af "OZ".

Ved indmeldelse betales et indskud på 50,00 kr. for tilsendelse af emblemm m.v.

Landsforeningens kontor (kontortid 10-14):

EDR, Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M, Postgiro 542 2116
Telefon: 66 15 65 11, Fax: 66 15 65 98, E-mail: kontor@edr.dk

<http://www.edr.dk>

Landsformand:

Sven Lundbeck, OZ7S
Egerupvej 11, Bringstrup
4100 Ringsted
tlf. 57 61 30 10

Næstformand

Martin Mortensen, OZ3MC
Iglsovej 104
7800 Skive
Tlf.: 97 54 53 81

Sekretær

OZ1HYP Jørn K. Pugh
Rangstrupvej 34,
6534 Agerskov
Tlf.: 70 26 07 66

E-mail: til formand og HB medlemmer: Deres kaldesignal efterfulgt af @edr.dk

30 dB under støjen...

I de sidste år er der sket nogle kraftige landvindinger indenfor modtager teknologi, man kan gøre meget med større sendere og store antenner - men at flytte modtage-
evnen 30 dB ned under støjgulvet, er en provokation af vores hidtidige måde at opfatte
amatørradio og kommunikation generelt.

En grundfaktor i det eksperiment er, at almindeligt PC udstyr i dag indeholder kraftige
DSP'er, og når den teknologi anvendes på smalbands audio eller på digitale signaler,
sker der virkelig noget.

En anden "gammel nyhed" er "Software Defined Radio", som består af ganske få kom-
ponenter, udvalgt med stor omhyggelighed, der etablerer en effektiv I-Q signalvej til
og fra et PC lydort. Her kan et program som WINRAD eller LINRAD klare resten. Der
er her tale om en provokation af vores måde at tænke opbygning af radioer.

Komponenter er "frit tilgængelige" qua udviklingen af mobiltelefoni og videotekno-
logi - du kan i dag få de mest avancerede komponenter som "free samples" fra ledede
leverandører på verdensplan. Dette er en provokation af vores gamle "økonomiske"
problem - nu kan du få de rigtige komponenter gratis.

På PA (og strømforsynings) siden er den nye trend "switch mode" - bedre virknings-
grad, større linearitet, enkel opbygning og så kan den samme metode anvendes til
mange effekt niveauer - du skal "blot" parallel forbinde flere transistorer og gøre fil-
tre og transformere større. Forbi er behovet for at håndtere adskillige KV, Glødestrøm
og Forced Cooling - igen en dramatisk forenkling af vores hobby.

Internettet giver udbredelsen af de nye landvindinger en fart, som overgår stort set alle
amatørorienterede magasiner - og vigtigere, eksperimenter gennemføres i et glob-
alt eksperimenterium, som ud over QSO'erne nu også indeholder det netværk hvori
selve udstyret udvikles. Det er som om, at den gamle funktion af EDR's lokalafdeling er
blevet "global". Du kan let finde en amatør i verden, der har rodet med netop de sam-
me, som du er i gang med. Og hurtigt komme op på niveau - i det globale fællesskab
på teknik siden - endnu en dramatisk ændring af vores hobby.

På PC'en kan du have programmer der "realtime" viser udbredelseskort, hvilke kon-
takter der bliver lavet og meget andet - opgaven med at finde "åbningen" er altså en
anden, end dengang man analyserede vejrkort, greyzone og solaktivitet. For nylig så
jeg et program der baseret på NASA's opmåling af terrain kunne beregne vejen og
effekten, eller tegne et udbredelseskort.

Så hvor vil jeg hen med alt dette, ganske simpelt så er der (som altid) store forandringer
på vej i vores hobby - og vi har i organisationerne en kæmpe udfordring i at få til-
passet "måden vi gør og tænker tingene på" til den nye teknik - både den vi anvender
når vi laver QSO'er, men også den vi anvender når vi laver teknik. Basalt set er der ikke
de store "eksperimentelle" ændringer - nogle få får de gode ideer og mange kopierer
dem - når kopierne arbejder, laves nye kontakter. Jeg kan godt forstå at EME amatører
med 4X20 elementer, LNA og PA trin, syntes at det er "snyd" at amatører med en kraf-
tig PC, en kort antenne og to "elevator transistorer" og noget gratis "strandgrus" kan
lave de samme kontakter - noget tilsvarende gør sig gældende på HF, 30 dB forbedret
modtagerevne er drastisk, og et DXCC er reelt ingen udfordring mere.

Der er kommet et par nye lokomotiver på togstammen, de kører hurtigere og vi er der-
for nødt til at revidere alle vognene ellers går de i stykker og bliver hængt af - Holder
du ude på sidesporet allerede !.

OZ1DUG Joakim

EDR's egen forretning tilbyder:

ANTENNEBØGER:		Pris:	Vægt:	STATIONSBØGER:			
1004	Beam Antenna Handbook (Eng.)	186,00	370 g	2008	A guide the Automatic, Position, Reporting, System	230,00	300 g
1006	Vertical Antenna Classics	130,00	400 g	2011	Operating Manual 8th edition fra ARRL	400,00	1400 g
1007	Practical Antennas for Novice	160,00	220 g	2014	Amateur Radio Operating manual (Eng.) RSGB	295,00	310 g
1009	W1FB's Antenna Notebook, ARRL	134,00	320 g	2015	QSO-instruktionshæfte (Dansk)	10,50	30 g
1010	ARRL Antenna Book (Amr.) 20. udg.	400,00	1500 g	2021	World Radio TV Handbook 2007	400,00	620 g
1011	VHF/UHF Antenna Classics, ARRL	195,00	550 g	2038	DXing on the Edge - 160 meters	390,00	650 g
1012	WIRE Antenna Classics, vol 1	195,00	550 g	2039	DXCC Companion	125,00	180 g
1013	More WIRE Antenna Classics, vol 2	195,00	550 g	2040	Shortware DX Handbook	225,00	
1014	ARRL Yagi Antenna Classics	245,00	500 g	VHF-UHF-SHF-BØGER:			
1016	HF Ant. for All Locations af G6XN,	290,00	720 g	2501	VHF-UHF Handbook (Eng.)	290,00	860 g
1018	Physical Design of Yagi Antennas	255,00	700 g	2511	Microwave Handbook, vol 1,RSGB	275,00	430 g
1021	ROTHAMMEL Antennenbuch	490,00	1100 g	2512	Microwave Handbook, vol 2,RSGB	395,00	460 g
1024	Antenna Compendium, Vol 1, ARRL	170,00	410 g	2513	Microwave Handbook, vol 3,RSGB	395,00	550 g
1025	Antenna Compendium, Vol 2, ARRL	190,00	520 g	2517	ARRL UHF/Microwave, Exp. Manual	295,00	1050 g
1026	Antenna Compendium, Vol 7, Ny udgave	350,00	550 g	2518	International Microwave Handbook ARRL / RSGB	495,00	850 g
1031	Antenna Compendium, Vol 6 + CD-rom	275,00	650 g	2519	ARRL UHF Microwave Projects Manual, vol 2	238,00	780 g
1032	The Antenna Experimenters Guide	325,00	400 g	2520	Microwave Projects, 2 RSGB	225,00	400 g
1033	Ant. & Tech.Low-Band Dxing, ARRL	375,00	930 g	2522	Radio Auroras,RSGB	149,00	200 g
1034	HF Antenna Collection, RSGB	290,00	750 g	PACKET RTTY-SSTV-CW-ASCII-BØGER:			
TEKNISKE BØGER:				3101	Amateur Radio Teletype (Dansk) 128 sider	30,00	290 g
1501	ARRL Handbook 2007	425,00	2300 g	3102	Morse Telegrafi af OZ5NU (Dansk) 56 sider	20,00	160 g
1506	Radio Communication Handbook 8. udg. (Eng.) Ny udgave	495,00	2200 g	3104	Morse Code Essential (Amr.)	150,00	160 g
1508	Vejen til Sendetiladelse 7. udg.	128,00	290 g	3106	HF Digital Handbook	250,00	200 g
1509	Kursus og opgavehefte til VTS, 7. udg.	75,00	520 g	3107	AX. 25 Amateur Packet-Radio Link-Layer protokol,	82,00	170 g
1510	Opgavebogen til VTS, 6 udg.	20,00	310 g	3113	Packet Radio Primer, RSGB	180,00	600 g
1511	Den direkte vej til B-licensen 1. udgave - OPGAVER	40,00	265 g	3114	NOSintro, TCP/IP over Packet Radio	273,00	510 g
1512	Den direkte vej til B-licensen 1. udgave - VEJVISER/FACITLISTE	35,00	255 g	3115	Practical Packet Radio, ARRL	225,00	500 g
1513	I luften med operatorlicens-D-licens	25,00	160 g	SATELLIT BØGER:			
1514	Introduction to Radio Frequency Design, ARRL	365,00	800 g	3501	Amateur Radio Astronomy, ny bog	250,00	700 g
1515	Hints & Kinks, vol 17 ARRL	195,00	450 g	3502	Weather Satellite Handbook, 5th	270,00	520 g
1516	QRP Notebook, (Amr.), 2. udgave	175,00	250 g	3510	Satellite Anthology 5rd, ARRL	175,00	270 g
1517	Efter licensprøven, samling af artikler fra OZ	50,00	200 g	3515	The Radio Amateurs Satellite Handbook	335,00	950 g
1519	Low Power Communication, ARRL	195,00	500 g	BCI, EMC & TVI BØGER:			
1520	More QRP POWER, ARRL	200,00	550 g	3801	Interference Handbook, (Amr.)	185,00	350 g
1521	QRP BASICS, RSGB	295,00	400 g	3802	ARRL RFI Practical Cures for Radio Frequency Interference	250,00	600 g
1522	Experimental Methods in RF DESIGN	465,00	1300 g	3825	Guide to EMC, RSGB	300,00	300 g
1523	Power Supply Handbook, RSGB / ARRL ny bog	275,00	600 g				
1524	The Complete DX'er, 3th edition	225,00	400 g				
1525	PIC Basics, RSGB ny bog	250,00	400 g				
1526	Circuit Overload, RSGB ny bog	250,00	400 g				
1527	Transmission Line Transformers, 4 udgave	495,00	590 g				
1528	RF Amplifier Classics, ARRL	195,00	500 g				
1530	Build Your Own Test Equipment	395,00	550 g				

Radioamatørernes Forlag ApS
 Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M
 Telefon 66 15 65 11 fax 66 15 65 98
 E-mail: kontor@edr.dk

En bredbånds LPDA for 2 meter

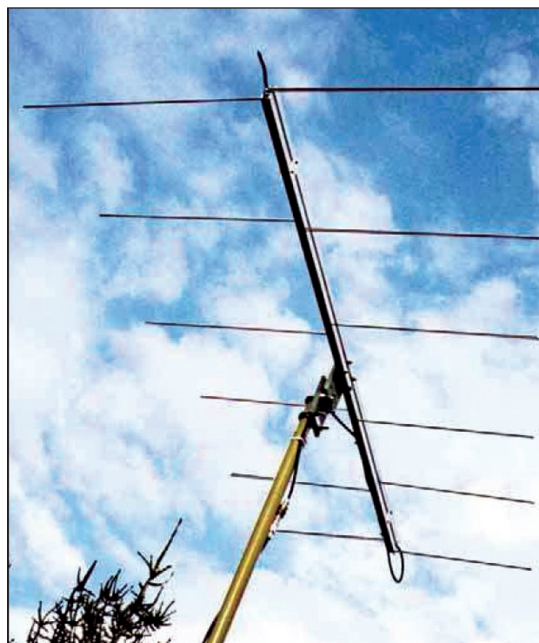
Her er en god 2-meter antenne med lidt ekstra oven i - den dækker nemlig hele området 130-170 MHz, så du kan lytte på lidt af hvert!

Konstruktion af en log-periodisk dipolantenne (LPDA), der alene dækker hele 2-meter båndet med god forstærkning og et lavt 50 Ohm SWR fra 144 til 148 MHz, kræver ca. 6 elementer og en bomlængde på 137 cm. Der ville imidlertid ikke være meget fornuft i projektet (bortset fra at tilfredsstille sin nysgerrighed), da samme antal elementer kan placeres på samme længde bom, så man får en bredbånds Yagi med mindst én dB mere forstærkning og et endnu lavere SWR inden for båndet (1). Log-periodiske dipolantennener er interessante i den niche, hvor man har brug for at dække et bredt frekvensområde med en nogenlunde konstant impedans i fødepunktet. På HF konstruerer vi typisk LPDA'er til et 2:1 frekvensområde - for eksempel 14 til 28 MHz. Antenner med bredere (10 til 30 MHz) eller smalere (18 til 30 MHz) frekvensdækning er meget almindelige. På VHF har folk bygget bredbåndet LPDA'er, men de fleste lider under dårlig ydelse, måske bortset fra lige når det gælder anvendelse til lidt af hvert netop over et bredt frekvensområde.

Man kan konstruere en forholdsvis smalbåndet LPDA, der er centreret omkring 2-meter, og som er indrettet til at yde noget mere. Den vil også give noget andet og mere, end en Yagi kan - muligheden for at aflytte frekvenser fra 130 til 170 MHz med et 50 Ohm SWR på 2:1 eller bedre. De laveste SWR værdier og den bedste ydelse (når det gælder forstærkning og front-to-back forhold) forekommer inden for sendeområdet, nemlig amatørband 144-146 MHz (i USA 144-148 MHz). En sådan antenne kan også bruges til andre formål såsom nødtrafik og diverse hjælpefunktioner og dækker mange frekvenser i nærheden af amatørbandet. Området under 2 meter er overvejende afsat til flykommunikation, mens området over 2 meter er opdelt mellem landmobile og maritime tjenester. Lad os se, hvordan en LPDA, der dækker et så stort frekvensområde, ser ud.

Den grundlæggende konstruktion

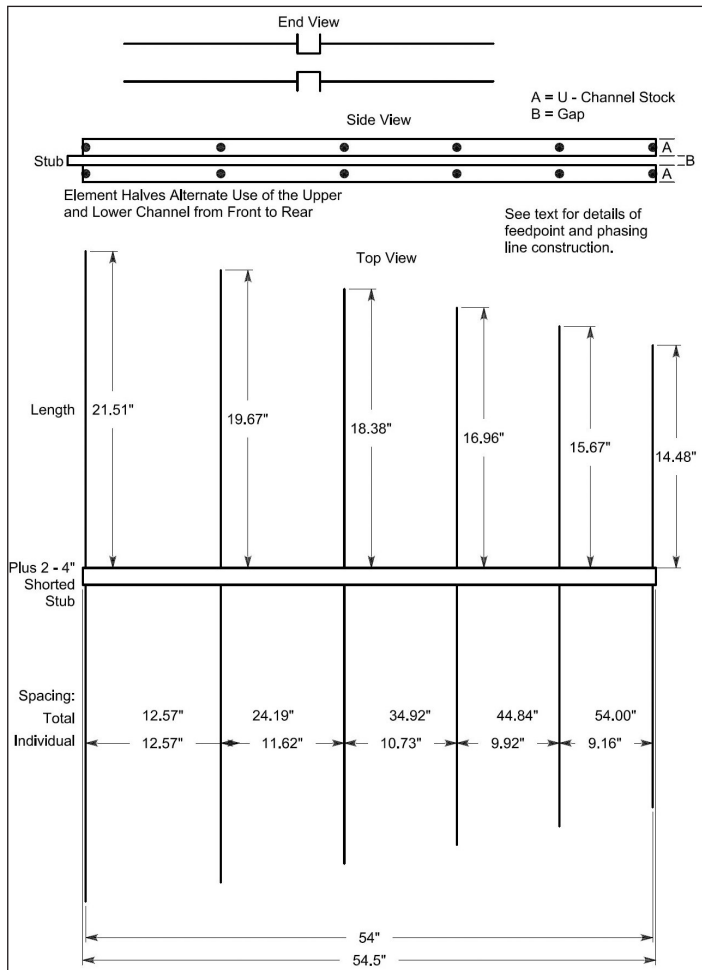
LPDA konstruktioner til amatørband lider typisk under forsøg på at bruge så få elementer som muligt på den kortest mulige bom. Konstruktion af LPDA antenner tager udgangspunkt i to matematiske variabler: (τ), som fastlægger forholdet mellem på hinanden følgende



LPDA med horisontalt orienterede elementer.

element-afstande, og (σ), som er den relative afstandskonstant. For en hvilken som helst LPDA, der benytter mindre end den højeste Yagi for (τ) og den tilsvarende optimale værdi for (σ), vil der kun være nogle få kombinationer, som giver relativ god ydelse. Det aktuelle projekt var begrænset til 6 elementer på en bom på 137 cm (54") med (τ) lig med 0,9238 og (σ) lig med 0,1461. Disse værdier ligger under den bedst mulige ydelse, men højere værdi for (τ) ville have krævet flere elementer; og større værdier for (σ) ville have krævet længere bom (2).

For en LPDA vil en formindskelse af den karakteristiske impedans for den faseforbindelse, der er mellem elementerne, trække i retning af at forøge antennen forstærkning og sænke impedansen i fødepunktet. En faseforbindelse på 75 Ohm giver acceptabel 50 Ohm tilslutningsimpedans for antenne med en gennemsnitlig forstærkning i det frie rum på ca. 9,2 dBi i 2-meter båndet. Da front-to-back forholdet for en LPDA overvejende varierer med forstærkningen, er det tilsvarende højt; det vil sige bedre end 30 dB over båndet og uden kraftige bagudgående

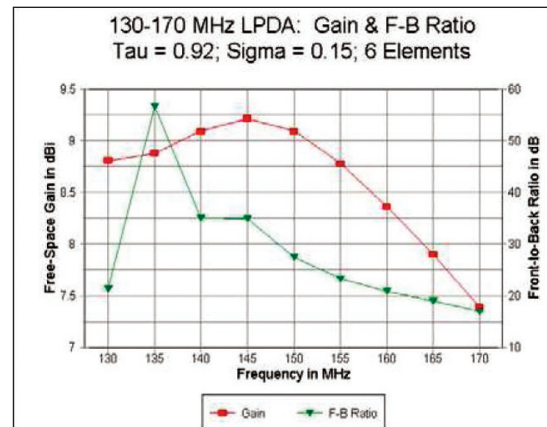


Figur 1. Oversigtstegninger og dimensioner for en bredbånd 2-meter LPDA.

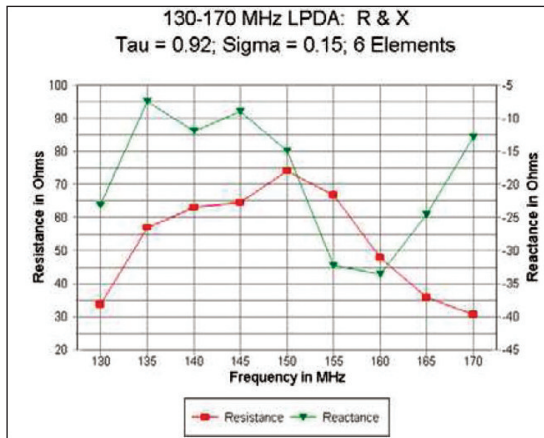
side-loops, som kunne nedsætte det samlede front-to-back forhold. Figur 1 viser den generelle udformning og de grundlæggende dimensioner for LPDA, som opnår en ydelse på dette niveau på 2 meter. Vi skal senere i nærværende artikel se nærmere på en række konstruktionsdetaljer.

Hvordan antennen fungerer over hele sit frekvensområde, er mindst lige så interessant som ydelsen på 2 meter. Figur 2 er en gengivelse af LPDA'ens forstærkning og front-to-back forhold i det frie rum modelleret fra 130 til 170 MHz. Forstærkningens maksimum i 2-meter båndet er meget tydelig, samtidig med at der er mindre, men stadig nyttig forstærkning over og under det højest prioriterede frekvensområde. Front-to-back forholdet falder kun under 20 dB på frekvenser over 160 MHz. Det viste maksimum på front-to-back kurven er normalt for LPDA'er, da det er størst - og ofte meget smalt - på en frekvens, der ligger lidt under frekvensen for mak-

simal forstærkning. Til aflytning af frekvenser langt uden for amatørbandet er disse ydelses karakteristikker ganske velegnede.



Figur 2. Modelleret forstærkning i det tomme rum og 180 graders front-to-back for bredbånd 2-meter LPDA fra 130 til 170 MHz.

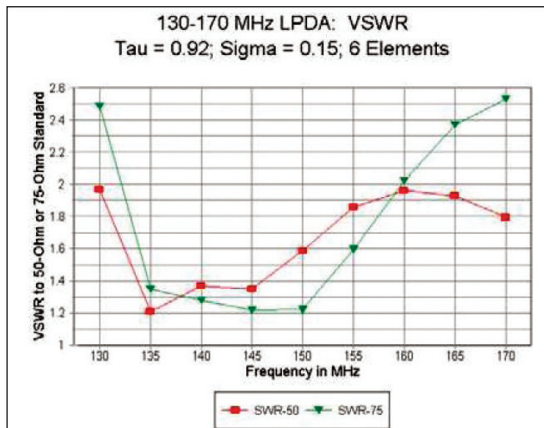


Figur 3. Modelleret modstand og reaktans i fødepunktet for bredbånds 2-meter LPDA fra 130 til 170 MHz.

Denne LPDA blev modelleret med en 10 cm (4") forkortet transmissionslinje-stub ved det bageste element. En stub med en længde på mellem 4,5 og 10 cm (2" og 4") er nødvendig for at undgå, at udstrålingsdiagrammet skal vinde over 160 MHz; og den forbedrer også antennens samlede ydelse inden for 2-meter båndet.

En stublængde på mindre end 10 cm (4") vil forøge front-to-back forholdene på 2 meter med endnu ca. 2 dB, mens den vil flytte nederste brugbare frekvens op på omkring 132 MHz. Figur 3 viser noget om udsvingene i fødepunktets modstand og reaktans.

Kurverne er helt normale for en LPDA. Disse antenner har tendens til at udvise variationer i maksimum- og minimumværdier for modstand og reaktans - i forhold til en middelværdi for hver - i et forholdsvis uensartet mønster.



Figur 4. Modelleret 50 ohm og 75 ohm VSWR for bredbånds 2-meter LPDA fra 130 til 170 MHz.

Resultatet er en bredbåndet SWR kurve, når den ses i forhold til middelværdien - i dette tilfælde ca. 60 Ohm.

SWR kurverne for 50 Ohm og 75 Ohm vises i figur 4. Inden for 2-meter båndet ville valg af et 75 Ohm fødekabel være ganske lidt af foretrække - hvis målet var det lavest mulige SWR. Imidlertid satser vi her på det bredest mulige frekvensområde med et SWR på mindre end 2:1, og derfor er et 50 Ohm kabel det bedste valg, da den ohmske del af fødeimpedansen ligger godt og vel under 50 Ohm i den høje ende af anvendelsesområdet.

Montering af LPDA

Man kan anbringe en LPDA enten vertikalt eller horisontalt. Imidlertid vil fjernfelts-forstærkningen ved almindelig monteringshøjde, som ofte (men ikke altid) er under 5 bølgelængder over jorden, afhænge af den valgte polarisation. Figur 5 viser den modellerede fjernfelts-ydelse med en antennehøjde på 7,60 m (25 feet eller 3,75 bølgelængde i 2-meter båndet) og med antennen monteret vandret.

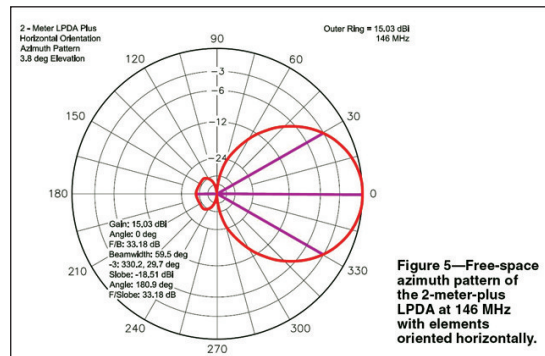
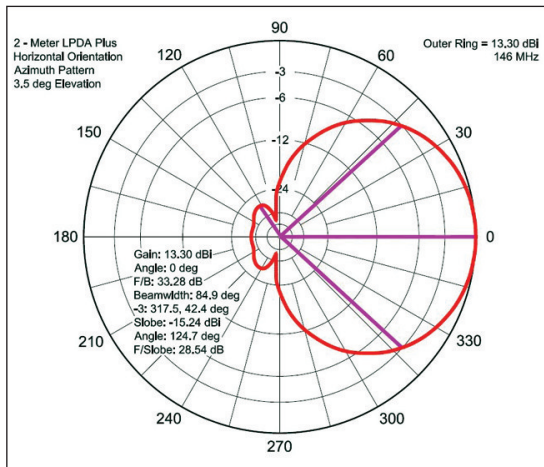


Figure 5—Free-space azimuth pattern of the 2-meter-plus LPDA at 146 MHz with elements oriented horizontally.

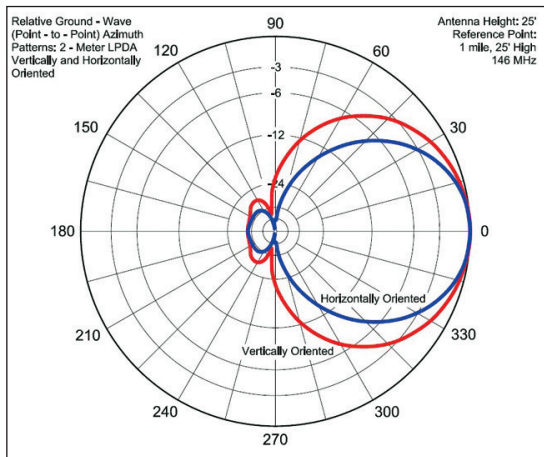
Figur 5. Azimutmønster i det tomme rum for bredbånds 2-meter LPDA på 146 MHz med horisontalt orienterede elementer.

Arbejdsfrekvensen er 146 MHz. Forstærkningen i det frie rum er 9,2 dBi, og når jordreflektioner regnes med, bliver den lige over 15 dBi i den vinkel, hvor udstrålingen er størst (3,8 grader). Figur 5 viser også ganske tydeligt den pæne styring af den bagudrettede energi for en LPDA, der benytter høje værdier for både (tau) og (sigma). Hvis vi ændrer på modellen af antennen og placerer bommen i samme højde, men med elementerne gående vertikalt, så får vi det mønster, der vises i figur 6. Åbningsvinklen for -3 dB strålebredden forøges med ca. 25 grader i såvel fremadgående som bagadgående retning. Udstrålingsvinklen for maksimal udstråling er 3,5 grader. Omkostningerne for at få en betydelig bredere udstrålingsvinkel er den fremadrettede forstærkning, som er ca. 1,7 dB lavere end den



Figur 6. Azimutmønster i det tomme rum for bredbånds 2-meter LPDA på 146 MHz med vertikalt orienterede elementer.

værdi, der vises i figur 5 for den horisontale montering. En antenne skal være en hel del mere end 5 bølgelængder over jorden, før værdierne for forstærkning ved de to forskellige polarisationer begynder at nærme sig hinanden.



Figur 7 - Relative jordbølge-azimutmønstre med horisontalt og vertikalt orienterede elementer.

Man diskuterer med jævne mellemrum, om modeller for virkningen i fjernfeltet er gode

indikatorer for, hvordan antennen fungerer ved jordbølgeudbredelse ved punkt-til-punkt kommunikation. Figur 7 sammenligner de relative mønstre for de to polarisationer ved brug af et modtagepunkt 1,6 km (1 mile) fra antennen i en højde af 7,6 m (25 feet) over jorden. Det er tydeligt, at antennen bevarer samme udstrålingsmønster ved punkt-til-punkt kommunikation. Imidlertid forudsætter disse udbredelsesdiagrammer frit sigt mellem de to antenner. Genstande og terrænforhold mellem de to punkter kan ændre den faktiske funktion for en antenne.

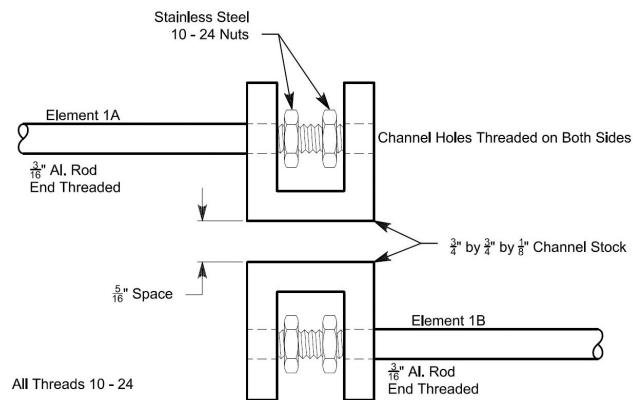
Konstruktion

Tabel 1 viser de grundlæggende dimensioner for LPDA antennen både i millimeter og i tommer. Halvlængde-værdierne er vigtige for konstruktionen, da hvert element er delt på midten og forbundet til faselinjen. Bommen og faselinjen i denne konstruktion er ét og det samme. Jeg valgte 0,75 tomme kvadratisk aluminiumprofil med godstykkelse 0,125 tommer til tvillingebommen. Dette materiale kan skaffes hos nogle byggekæder og lignende og kan ofte bestilles hjem, hvis det ikke er noget, de lige har (3). Valget af tykvægget profil (i stedet for samme materiale med en den halve godstykkelse) blev truffet ud fra elementstørrelsen og den valgte monteringsmåde. Der anvendes U-profil til bommen på en række kommercielle antenner til VHF og UHF. Når det gælder kommercielle antenner vil elementerne meget ofte blive trykmonteret i bommens materiale. Til amatørbrug bruger jeg et andet system. Jeg anvender elementer med en diameter på 0,187 tommer, fordi de bevarer deres styrke, også når der er skåret 10-24 gevind i enderne til møtrikker. Valget af 10-24 gevind kræver tilstrækkeligt kraftigt gods i U-profilen, til at de gevindskårne huller har gevind nok til at fastholde elementet (TR note: 10-24 er et USA gevind, brug nærmeste mm gevind i stedet).

Figur 8 viser konstruktionen, hvor enden er skåret af, så man kan se opbygningen. Jeg borer 0,156 tomme huller i to sider af profilen til de to halve elementer og skærer derefter gevind i den til 10-24 bolte. Der skæres også gevind i ca. godt og vel 0,75 tomme i enden af hvert element.

2-Meter Plus LPDA Dimensions, in inches and mm								
inches				mm				
Ele #	Length inches	Half Length	Space from Ele n-1	Space from Rear Ele	Length mm	Half Length	Space from Ele n-1	Space from Rear Ele
1	43.02	21.51	—	—	546.3	273.2	—	—
2	39.74	19.87	12.57	12.57	504.7	252.4	319.4	319.4
3	36.72	18.36	11.62	24.19	466.3	233.2	295.1	614.5
4	33.92	16.96	10.73	34.92	430.8	215.4	272.6	887.1
5	31.34	15.67	9.92	44.84	398.0	199.0	251.9	1138.9
6	28.95	14.48	9.16	54.00	367.7	183.9	232.7	1371.6

Tabel 1. Dimensioner for bredbånds 2-meter LPDA, i tommer og mm.



Figur 8 - Gennemskåret visning. Gengiver monteringsystemet med dobbelt-bom u-kanal

Efterhånden som jeg skruer det halve element gennem første side af profilen, sætter jeg to 10-24 møtrikker i rustfrit stål på det. Jeg skruer enden af det halve element ind i den modstående profilvæg, indtil det er lige ved at bryde gennem overfladen på ydersiden. Så tilspænder jeg de to møtrikker mod indervæggene for at fastlåse elementet. Bemærk, at brug af dette system kræver, at man lægger 0,178 tomme til hver halve elementlængde i Figur 1 og Tabel 1. U-profilens centerlinje er referencepunkt for alle længder for halve elementer.

Til min prototype brugte jeg tre møtrikker på de forreste halve elementer - med et loddeøjle klemt ind imellem møtrikkerne på elementsiderne. Senere loddede jeg coaxkablet på øjerne til fødekablet. De ekstra møtrikker på de bageste halve elementer tjener også et dobbelt formål, når jeg tilføjer den forkortede stub til konstruktionen.

Afstanden mellem U-profilens sider er alt andet end tilfældig. De flade sider danner en parallel transmissionslinje. Brugen af en profil med flade sider til bom kræver nogen justering ved beregning af faselinjens karakteristiske impedans. For ledere med et cirkulært tværsnit gælder:

$$Z_0 = 120 \cos(-1D/d) \sim 276 \log_{10} (2D/d) \quad (\text{Formel 1})$$

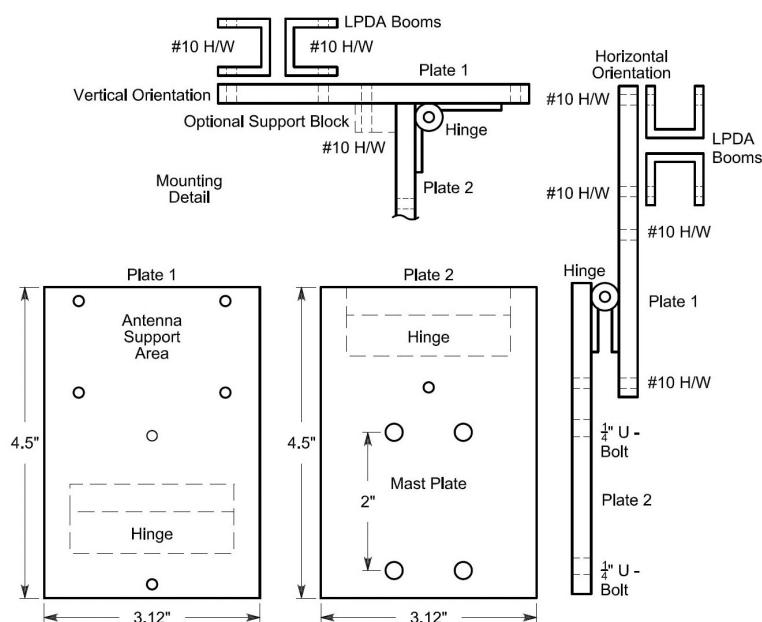
hvor D er center-til-center afstanden for lederne, og d er den ydre diameter for den enkelte leder, og D og d er angivet i samme måleenhed. Da vi arbejder med ledere med lille indbyrdes afstand i forhold til deres diameter, giver følgende justering af formelen for beregning af den karakteristiske impedans (Z_0) mere nøjagtige resultater. For en kvadratisk eller flad leder gælder:

$$d \sim 1,18 w \quad (\text{Formel 2})$$

hvor d er den omtrentlige ækvivalente diameter for det kvadratiske rør eller det flade materiale, og w er materialets bredde på den flade side. For en given afstand gør et kvadratisk eller fladt materiale det muligt at opnå lavere karakteristisk impedans end ved en rund leder. Tilnærmelsen er brugbar, men ikke præcis - det gælder især materiale, der ikke er helt kvadratisk. Imidlertid er det kun nødvendigt, at faselinjens impedans ligger tæt på 75 Ohm for at opnå det ønskede resultat med den viste antenne. For 0,75 tomme U-profil er en afstand på ca. 0,32 tomme (8,1 mm) i praksis tilstrækkelig lille. Afstanden kan justeres under afprøvningen, hvor en mindre afstand - op til et vist punkt - giver lavere impedans for faselinjen og fødepunktet med mulighed for en bedre 50-Ohm SWR-kurve. Imidlertid kan for lille afstand (mindre end 0,25 tomme eller 6,3 mm) være selvødelæggende ved at ændre antennens ydeevne i én eller begge ender af det anvendelige frekvensområde.

Da beregning af den karakteristiske impedans forudsætter luft som dielektrikum mellem lederne, anvender jeg isolerende afstandsstykker, der er fastgjort på U-profilens sider. Mellem det forreste element og det næste - og ligeledes mellem det bageste element og det næstbageste - fastgør jeg nogle strimler kasseret plexiglas på begge sider af tvillingebommen. Dette er vist i fotografiet, der gengiver antennen set fra siden. Midt på bommen benytter jeg et monteringsbeslag med gennemgående bolte til at understøtte og adskille U-profil stykkerne. Monteringsystemet er udformet, så det er muligt at montere antennen enten lodret eller vandret i forbindelse med forskellige afprøvninger. Det er bestemt muligt, at bruge et mere enkelt monteringsystem.

De grundlæggende krav er, at monteringsystemet sørger for bomadskillelsen, og at det inde-



Figur 9. Detalje fra bom-til-mast pladen med hængsel. Brug en ikke-ledende mast, hvis elementerne skal være vertikalt orienterede.

holder fastgørmingsmekanismer (normalt U-bolte) til at fastgøre antennen til et rør.

Figur 9 viser det dobbeltpladesystem, som jeg brugte til prototypen. Plade 1 holder antennen dobbelte bom fast omkring midtpunktet mellem element 3 og 4. Rustfri nr. 10 møtrikker og bolte holder bommen fast til pladen. Plade 2 fastgør modulet til et rør, og der er boret huller til 1,25 tomme brede U-bolte i rustfrit stål. Den mest interessante funktion ved monteringen - 2,5 tomme hængslet - er beregnet til udendørs brug og forbinder de to plader. Det, som jeg brugte til plade, var 0,178 tomme affaldsglasfiber; hvilket i nogen grad er en overdrivelse. Figur 9 viser dimensionerne på det stykke, som jeg benyttede. Når antennen er lodret, hviler det øverste af antenneplade 1 på kanten af mastplade 2. Ved permanent installation ville jeg tilføje endnu et beslag, der så skulle sættes fast på masten med epoxy og skruer. Så ville en bolt i rustfrit stål fastholde antennepladen. Når antennen er vandret, er antennepladen lodret og fastgjort til mastpladen med en tilsvarende bolt.

Coaxial-fødekablet til min prototype er RG-8X. Et antal små huller (0,125 tomme i diameter) i den nederste U-profil gør det muligt at fastgøre kablet inde i profilen med kabelbindere, indtil det når hen til masten. I forenden eller fødeenden af antennen forbindes kablets inderleder og skærm til de tidligere nævnte loddeflge, der er

anbragt på hver side af det forreste element. Disse tilslutninger skal gøres vejrbestandige med en eller anden form for afdækning eller anvendelse af almindelige metoder til beskyttelse mod vej og vind. Når det gælder prototypen, blev kablets ende oversmurt med et plastmateriale, der kan anskaffes i byggemarkeder. Da coaxkablet føres tilbage under den nederste U-profil, bør man efterlade lidt slæk i kablet, så det ikke bliver deformet, når vejret skifter fra koldt til varmt og tilbage igen; dermed undgår man, at der opstår træk i tilslutningspunkterne.



LPDA med vertikalt orienterede elementer. Brug kun denne orientering i forbindelse med en ikke-ledende mast



Forreste del af antennen; her ses elementerne, monteringsystemet for fødekablet og de forreste bom-isolatorer af plexiglas

Det sidste trin i processen er at montere den forkortede stub bag på antennen. Jeg benyttede et stykke 75 Ohm kabel(RG-59U) med skum-isolering med en forkortningsfaktor på ca. 0,78. Derfor er min 4 tomme stub fysisk set ca. 3,1 tomme lang, idet der tages højde for kablets forkortningsfaktor på ca. 0,78. Ligesom fødekablet bliver også enderne af dette kabel dyppet i plastmasse for at opnå beskyttelse mod vind og vejr. I den endelige version kan man ganske enkelt forlænge dobbeltbommene med 4" bagud for det sidste element og forbinde bommens ender. Dette system vil måske kræve, at man flytter monteringsbeslaget lidt bagud for at bevare antennen så nogenlunde i balance. Antennen er sandsynligvis lidt for tung til i praksis at have ophængningspunktet placeret i bageste ende. Stubben afslutter konstruktionen. Det er uden tvivl muligt at benytte en lettere konstruktion, da vægten for de materialer, der blev brugt til prototypen, nærmer sig de dimensioneringer, der benyttes til kommercielle antenner. Antennen har dog klaret den hårdhændede behandling under afprøvningen.

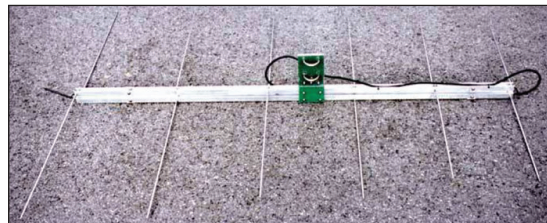
Ydeevne

Fotografierne viser det færdige resultat, som jeg afprøvede i 6, 10 og 15 fods højde over jorden - altså ca. 2, 3 og 5 meter. Det billede af antennen, der viser elementerne lodretstående, er kun benyttet af praktiske hensyn vedrørende fotografieringen. Brug af en metalmast fik rent faktisk antennen ud af trimning. Da jeg ændrede de øverste 3 meter af masten til et stykke PVC, faldt alting tilbage på plads, dvs. de værdier, der blev opnået med elementerne i vandret position.

Som udgangspunkt blev SWR kurver målt med ca. 7 meter RG-8X mellem antennen og en MFJ 259B antenneanalysator, der var frekvenskalibreret ved hjælp af en 2-meter modtager. Inden for 2-meter båndet blev SWR målt til 1,5:1 eller bedre. Den forudsagte 2:1 SWR kurve for modellen (Figur 4), som ikke anvendte noget fødekabel,

gik fra 130 til 170 MHz. Den målte SWR kurve lå under 2:1 fra 124 til 172 MHz. En del af denne udvidelse af frekvensområdet skyldes kabeltab. Imidlertid antydede den øgede udvidelse i den lave ende af kurven, at stubben måske var en smule for lang i forhold til den ønskede ækvivalent på 4 tommer. Et målebånd bekræftede mistanken, da længden af stubbens ledere ikke helt var taget med i beregning under konstruktionen.

Skønt jeg ikke har adgang til en antennemåleplads, hvor jeg direkte kan få bekræftet værdierne for forstærkning og front-to-back, så svarede antennen forstærkning til andre antenner af lignende art i min samling. Med antennen vendende lodret kunne jeg få alle undtagen én lokal repeater til at forsvinde i løbet af en 180 graders drejning af antennen; dette antyder, at front-to-back forholdet var, som modellen forudså. Med en lånt scanner modtog jeg talrige signaler med fuld støjundertrykkelse over hele det frekvensområde, som antennen er konstrueret til.



Antennen set fra siden; monteringsbeslaget ses tydeligt.

Den her beskrevne LPDA er ikke en konkurrent til bredbåndes Yagier, der er konstrueret udelukkende til 2-meter båndet. I stedet er den en supplerende antenne, der er konstrueret til at fungere ganske godt på 2 meter, men med mulighed for også at blive anvendt i området 130-170 MHz. Hvis det bredere modtageområde for antennen er vigtigt for dig, så vil denne 2-meter antenne og LPDA kunne finde sig sin niche blandt dine øvrige antenner.

Noter

1. Se artiklen "In Pursuit of Better VHF Quad Beams: A Work in Progress" i afsnittet 2001 Proceedings i Southeast VHF Society for nærmere oplysninger om en bredbåndes Yagi, der lever op til de specifikationer, der er angivet i nærværende artikel. Et andet sæt dimensioner, som dog ligger meget tæt på disse, findes i en artikel på min webside (www.cebik.com) under punktet "High-Gain, WideBand Yagis for 10, 6 and 2 Meters". Dette blev først offentliggjort i AntenneX, Aug 1999 (www.antennex.com).

2. Se Kapitel 10 i ARRL Antenna Book, 19th Edition, for en fuldstændig beskrivelse af LPDA design og de grundlæggende design faktorer.
 3. Jeg vil gerne takke Raul Pla, W4AWI, fra Antenna World, som generøst donerede U-profilerne til dette projekt.

Artiklens oprindelige forfatter kan kontaktes på adressen:
 1434 High Mesa Dr, Knoxville, TN 37938-443, USA;
 cebik@cebik.com.

OZ

Af OZ4XF Henning Mikkelsen,
 Fredensgade 9,
 7600 Struer

Nogle erfaringer med Windom antennen

Efter i mange år at have brugt denne antenne til både hjemme og rejsebrug, blev jeg spurgt om ikke jeg ville hjælpe med at sætte en flerbånds HF-antenne op hos en nylicenseret. Og jeg foreslog at vi prøvede en Windom antenne. Nuvel det ER en kompromis antenne; men den dækker en god del af vore HF-bånd og for mange vil det nok række, her hvor forholdene på de høje bånd ikke er alt for fremragende. Sidst antennen var nævnt i OZ, var i marts 1973.

Dengang var der desværre ikke nogen nærmere beskrivelse af hvordan antennen egentlig virkede, så det har jeg prøvet at råde lidt bod på.

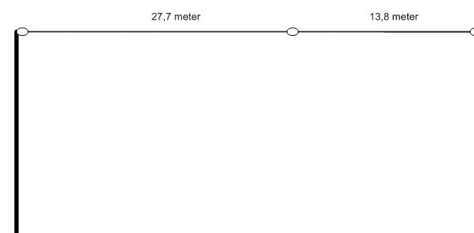
Lidt historie

Selve ideen med at forskyde fødepunktet på en dipolantenne er ikke ny. Allerede i 1929 havde W8GZ, L.G. Windom en artikel i QST omkring at føde en dipol forskudt for centerpunktet. Og siden er navnet Windom blevet hængende ved denne antenntype. Windoms udgave af antennen var fødet med en enkelt tråd, der gik fra stationen op til antennen. Dengang regnede man med at antennen havde en impedans på cirka 600 ohm i forhold til jord, når den blev fødet forskudt for centeret. Og det passede fint med at datidens rør stationer havde en udgangsimpedans på 400 - 600 ohm. Senere kom der coaxialkabler til og man ændrede føddingen af antennen til lavimpedans feeder og balun.

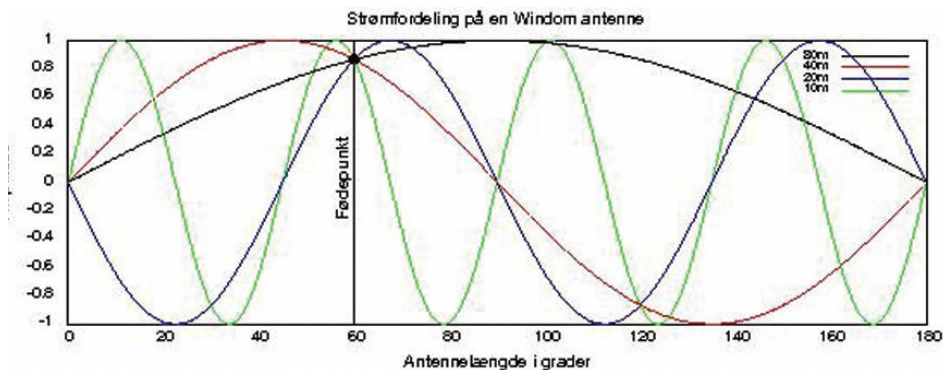
Lidt teori

Windom eller som den også kaldes, FD-4 eller FD-3 antennen, er en ikke centerfødet dipol. Det vil sige at den er en dipol, hvor fødepunktet er

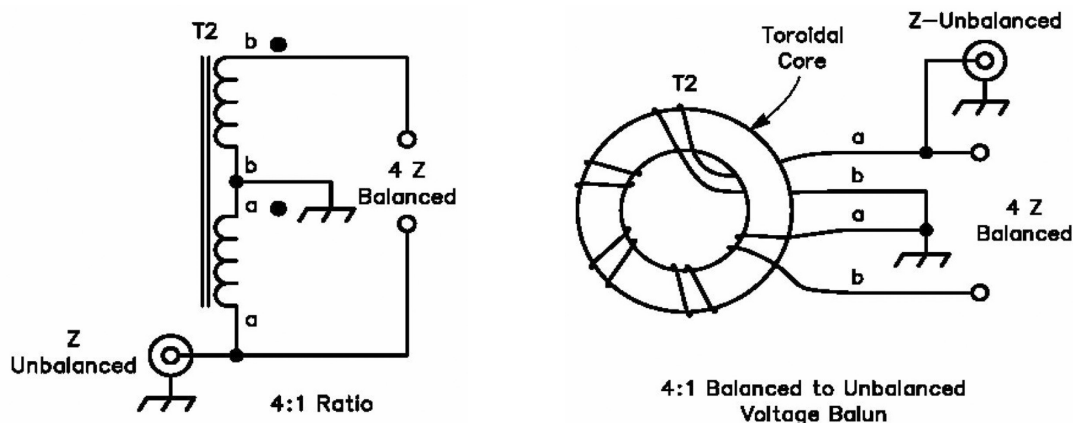
skubbet noget ud til den ene side. Selve dipolen er stadig skåret efter formelen $300 / \text{frekvensen i MHz} \times 0,95 \times 0,5$, så den er i resonans på grundfrekvensen og dermed har en ren ohmsk impedans. Det at vi flytter fødepunktet væk fra midten af antennen, betyder at vi får hævet impedansen i fødepunktet. Ikke noget der er ubetinget praktisk; men det betyder, at antennen også har resonans på de lige harmoniske bånd der ligger over den frekvens vi egentlig har beregnet dipolen til.



Figur 3. Målene på en Windom antenne



Figur 1. Strømfordeling på Windom antennen



Figur 2. 4:1 balun

Og det er jo praktisk når man tænker på 160m, 80m, 40m, 20m og 10m. I sin grundform havde antenne ikke resonans på 15 meter; men det klarer ved at sætte et sæt ekstra ledere på antennen, afstemt til 15m. Som figur 1 viser, er der et sammenfald af resonanser og fødepunkts impedans, når man flytter fødepunktet ud til cirka en tredjedel af længden af antennen. Og det er jo ikke det værste der kan ske. Dipolen der her er beregnet til 80m kan nu også bruges på 40m, 20m, 10m og muligvis også på 6m. Dette kommer vi ind på lidt senere.

Men tilbage til den ændrede fødepunkts impedans. Hvad gør vi nu? Hmm, en impedanstransformator. Den kan fremstilles som en balun. Så får vi både omsat vores usymmetriske signal fra coaxialkablet til en balanceret antenne (dipolen) og transformeret coaxialkablets impedans fra 50 ohm til 200 eller 300 ohm. Et signal der kommer til antennen i et coaxialkabel er ikke symmetrisk så der er i teorien et omsætningstab mellem et coaxialkabel og en symmetrisk antenne som en dipol. I praksis går det jo som regel godt men der kan komme HF på ydersiden af coaxialkablet hvis dipolen ikke er helt i resonans. Og det kan forårsage TVI. Og det er træls. Både fordi det kan give nogle varme diskussioner med naboen og især fordi der er et tab af den effekt der sendes ud fra stationen. Det største valg ved denne antenne er nok, om man har mod på at trille en BALUN selv, eller om man vælger at købe en færdig. I figur 2 er vist konstruktionen af en 4 til BALUN. Der er en god beskrivelse af andre typer i Rothammels Antennenbuch

Opsætning i praksis

Som beskrevet består grundantennen af to stykker ledning og en balun. Selve antennen jeg har

brugt, (for 80 til 10 meter), har målene som vist i figur 3. Det vigtigste er at få antennen op i en højde på mere end cirka 8 meter, da jordplanet (græsplænen) har en forholdsvis stor indvirkning på impedansen i fødepunktet. Hvis antennen kommer tættere på jorden falder impedansen. Og samtidig afsættes der en forholdsvis stor del af den tilførte effekt fra stationen i jorden. Og vi vil jo hellere have effekten ud i "æteren" end lave varme til regnormene! Man skal også huske at afstanden fra antennen til jorden er en forskellig brøkdelen af en bølgelængde alt efter hvilket bånd der sendes på. Derfor vil indvirkningen fra jorden være lidt forskellig for de enkelte bånd. Så antennen vil reelt have lidt forskellig fødepunkts impedans på de forskellige bånd. Det er nu ikke det store problem i praksis. Selve antennen reguleres ind til laveste SWR ved at man først skubber fødepunktet lidt frem og tilbage henover det punkt der er angivet på tegningen. I praksis tilrådes det at man skærer lederne af lidt længere end beregnet og bukker den længde tråd, der er for meget, tilbage så det ligger tæt hen langs lederen. Nu kan man ændre lidt på længden af de to ledere uden større besvær. Når det bedste punkt er fundet, forkorter eller forlænger man antennen i begge ender, alt efter om man vil have resonansen lidt op eller ned i frekvens. Husk på at antennerådene ikke er lige lange, så der skal forkortes i forholdet 2 til 1. Det er også meget vigtigt for effektiviteten i antennen, at coaxialkablet føres vinkelret væk fra antennen. Der er en stor indvirkning på hvor godt antennen virker, hvis coaxialkablet kommer for tæt på en af lederne. Det er nok den fejl der oftest ses med en windom-antenne og formentlig årsagen til, at mange mener at den ikke er særlig effektiv. I Rothammels Antennenbuch begås der også efter min mening, en kardinalsynd. Antennen er vist som en inverted V antenne med lige lange ben. Fødepunktet kommer så

et stykke ned af den ene side, hvilket giver anledning til et kraftigt tab.

Kabel

Med hensyn til coaxialkabel vil jeg til en permanent installation anbefale, at man bruger RG-213 eller bedre, da RG-58 simpelthen ikke er holdbart nok. Det betyder selvfølgelig at man skal sørge for at aflaste kablet godt, så hele vægten ikke hænger i PL-konnektoren, med deraf følgende risiko for at ødelægge balun eller kabel. Til transportabel brug kan RG-58 selvfølgelig bruges; men der anbefales en maksimal kabellængde på 12-15 meter, hvilket også giver en rimelig lav dæmpning af signalerne. Man skal huske på at kablet bliver bukket og vredet temmelig meget når det bruges i felten, så en udskiftning af og til er en god ide.

Lidt til den eksperimenterende

Alt efter opsætningshøjden kan man eksperimenterere med at ændre transformator udvekslingen i sin BALUN, altså om det er en 4:1 eller en 6:1 BALUN man bruger. Det er nok mest overkommeligt, hvis man selv triller sin BALUN, da de færdige normalt ikke er helt billige. Men det var måske en mulig hygge aktivitet i lokalafdelingen, at trille nogle BALUNs og så lave en prøveopsætning en sommeraften? Samtidigt kan man jo også eksperimenterer lidt med at sætte ledere

på til de "skæve" HF-bånd (30 og 15 meter) Dem kan man rimeligt let regne længden ud, ved hjælp af formlen ovenover. Husk dog at få dem placeret så vinkelret på coaxialkablet som muligt.

Afslutningsvis har jeg lige haft lejlighed til at lige prøve en lavpris udgave af en balun, der virker ganske godt. Rent faktisk er den så godt lavet, at der er rimeligt output på 6m, så tabet er rimeligt lavt.

Den er samtidigt lavet så tilpas let at den sammen med en fibermast, kan anvendes til transportabel brug.

TR note: Jeg har set lidt på den balun Henning omtaler. Den kom fra et firma der hed Erickson Engineering, og som lukkede med udgangen af 2006. Jeg tror ikke det er (var) en balun, men en 1:10 unun, og sådan en kan man jo selv rulle. Det er ikke så svært.

Henvisninger:

Fritzel baluns: <http://www.norad.dk/>
Erickson Engineering: Søges under Ebay store
Karl Rothammel: Antennenbuch

Windom antennen generelt:

<http://users.erols.com/k3mt/windom/windom.htm>

www.smeter.net/antennas/windom2.php

<http://www.cebik.com/gup/gup9.html>

OZ

Fra andre blade

Universel tuner til portabelbrug

Tager du radioen med på ferier eller camping vil denne tuner sikkert være interessant. Den kan tilpasse næsten enhver længde tråd til transceiverens 50 ohm. Konstruktionen er enkel: fire spoler viklet på toroidkerne og en drejekondensator fra en gammel BCL-spille samt en omskifter og et par faste kondensatorer. Tuneren kan ifølge forfatteren håndteres op til 100 W.

DJ6EA: Universal-Anpassglied für den Portabelbetrieb. CQ-DL 1/2007 side 22 - 23

OZ8XW

Blå lysdioder

Du træffer lysdioder i flere forskellige farver, men indtil 1999 manglede den blå farve. Lysdioder vinder indpas alle steder, bl.a. i trafikken og flere store firmaer i USA og Japan forsøgte uden held at udvikle en blå diode, men det var det relativt ukendte japanske firma Nichia, der kom først med en løsning. Det og teknikken bag farverne skriver SM6GDR om i en artikel i QTC.

SM6GDR: Den blå lysdioden finns snart överallt. QTC 5/2007 side 6-7

OZ8XW

Stakning af antenner

I en instruktiv og praktisk betonet artikel beskriver DK7ZB, hvordan man kobler flere antenner sammen for derved at opnå større gain.. Man kan ikke uden videre parallelforbinde antennerne; men er nødt til at lave en transformation for at tilpasse impedanserne. Det kan ske med kvarbølge lange stykker transmissionslinje. Der er i artiklen tabeller med den mekaniske længde på forskellige typer koaxkabel, når den elektriske længde skal være et antal kvarte bølgelængder, ligesom der er vist, hvorledes man af firkantet aluminiumsrør kan lave tilpasningsled på en kvart eller en halv bølgelængde ved forskellige impedanser.

Artiklen er illustreret med fotos og tegninger og giver masser af tips til hvorledes opgaven med stakning kan løses.

DK7ZB: Stocken von UKW-Antennen in der praxis. FunkAmateur 5/2007 side 518-520

OZ8XW

Vil du se hele artiklen

Bliver din nysgerrighed vakt af en af de små notitser under "Fra andre blade", så kan EDRs kopitjeneste hjælpe dig med en kopi af artiklen. Se nærmere på hjemmesiden www.EDR.dk

Måling på 30 W PEP SSB PA - FARA HF projektet og en snak om intermodulation

Indledning

For noget tid siden faldt jeg over 30W FARA HF projektet i QST, som også blev bragt i OZ januar 2006. Det er et 30 W PEP SSB PA trin, som passer fint som efterbrænder til små 2 - 5 W QRP stationer. Jeg har efterbygget konstruktionen og vil i denne artikel beskrive erfaringer, test og målinger på PA trinnet samt forsøge at forklare hvad der er vigtigt at måle på et SSB PA trin. Derudover vil jeg beskrive hvorfor måling af intermodulation (IMD), på et SSB PA trin er mindst lige så vigtig som måling af udgangseffekten og hvorfor IMD måling i høj grad beskriver et SSB PA trins ydeevne.

Hvis du ikke har helt styr på hvad intermodulation og peak envelope power (PEP) er, og ikke har prøvet at måle på et SSB PA trin før, kan jeg anbefale at springe til afsnittet "Intermodulation og hvorfor det er så interessant" først.

Om 30 W SSB - FARA PA trinnet

Fordelen ved et PA trin af denne størrelse er at det effektmæssigt ikke ligger i den tunge ende af effektskalaen, hvilket gør byggeprojektet overkommeligt både tidsmæssigt og økonomisk. En 5A strømforsyning er nok til at forsyne både en FT-817 og PA-trinnet, så længe det kun skal bruges til SSB. Moduleres der med en tone kontinuert som ved CW eller et datamodem, kan PA trinnet bruge op til 5 A i sig selv.

Artiklen i OZ januar 2006 beskriver, at der er 12 dB gain i PA trinnet. Det er det gain, man opnår, hvis man leverer 2W som indgangseffekt til PA trinnet.

Vi har derved:

$$\text{Gain} = 10 \cdot \log \left(\frac{P_{\text{out}}}{P_{\text{in}}} \right) = 10 \cdot \log \left(\frac{30 \text{ W}}{2 \text{ W}} \right) = 11,7 \text{ dB}$$



Figur 1 Det færdigbyggede PA oven på FT-817.

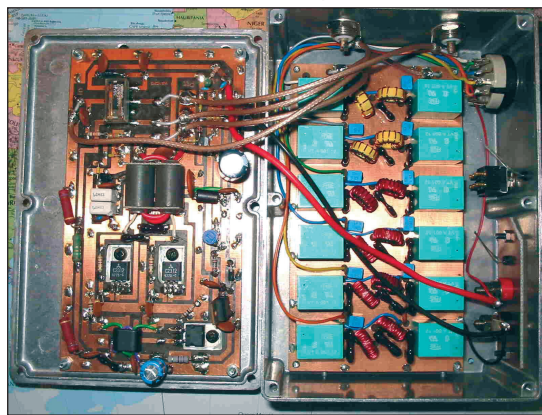
Der er faktisk en betydelig hævelse af signalet op over støjens i forhold til de 2W. Og det er med et sæt udgangstransistorer som kun koster ca. 15 kr. stykket.

Hvor meget får vi ud af et 100W PA trin i forhold til 30W?

Svaret ses nedenfor.

$$\text{Gain} = 10 \cdot \log \left(\frac{P_{\text{out}}}{P_{\text{in}}} \right) = 10 \cdot \log \left(\frac{100}{30} \right) = 5.2 \text{ dB}$$

Stadigvæk en betydelig en forbedring af signal/støj forhold. Men også udgifter til en 20A strømforsyning, hvis man ikke lige har en sådan i forvejen. Husk også at udgiften til PA transistorer nu ikke længere kan dækkes med 15 kr. pr. stk. men i stedet ca. 200 kr. pr. stk.



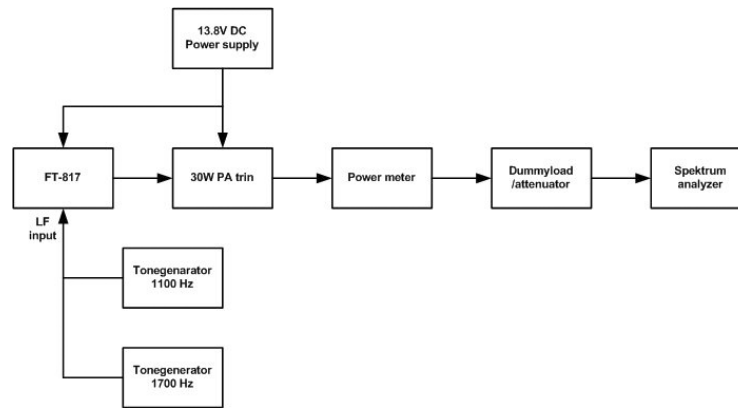
Figur 2 Den færdigbyggede forstærker inde i kabinettet

Indkøb af komponenter

Vi var nogle stykker fra lokalafdelingen, som gik sammen om at bestille komponenterne hjem fra USA. Vi bestilte de komponenter vi ikke havde i forvejen hos de leverandører der var nævnt i artiklen, nemlig RFParts, Amidon og Mouser. Komponentindkøbet forløb relativt smertefrit, og ankom indenfor 1- 2 uger. Det kan forsinke leveringen, hvis pakken bliver udtaget til fortoldning. Jeg havde ikke prøvet at bestille komponenter fra USA før, så jeg var lidt skeptisk, men det gik fint. Det kan helt sikkert anbefales at indkøbe det færdige HF-filter kit fra Amidon, hvor kobbertråd og kerner til alle filtrene er samlet i en pose.

Opjustering af PA trinnet med en spektrumanalyser

Jeg vil her komme med en alternativ måde at opjustere PA trinnet på.



Figur 3 Måleopstilling for måling af effekt, IMD og harmoniske

Den metode der er beskrevet i OZ januar 2006 er selvfølgelig ikke forkert. Den metode jeg vil beskrive her er imidlertid fordelagtig, hvis man har adgang til en spektrumanalyzer, fordi man kan se intermodulationsprodukterne som beskriver PA trinnets linearitet. Mere om linearitet og intermodulation senere i artiklen. Måske er der en spektrumanalyzer til rådighed i din lokalafdeling. Hvis der er det, vil jeg anbefale at benytte den i forbindelse med bias opjustering af PA trinnet. På figur 3 ses måleopstillingen.

Start med at justere R15 (1 kohm potentiometer), således at kontaktarmen er kortsluttet, derved er der 0 mA kollektorstrøm i udgangstransistorerne.

Moduler din SSB transceiver med to toner med forskellig frekvens, f.eks. 1100Hz og 1700 Hz, med lige stor amplitude og indstil din transceiver på 0,5 W udgangseffekt, således at du sikrer at PA trinnet kører på lav udgangseffekt.

Bias justering af PA trinnet skal altid gøres med lav effekt. Det er fordi det er cross-over forvrængningen i udgangstransistorerne, man reducerer med en hvilestrøm i dem, således at de kommer til at køre i klasse-AB drift. Ved lav

udgangseffekt er cross-over forvrængningen mest betydelig i forhold til udgangseffekten. Biasjusteringen må ikke foretages ved fuld udstyring dvs. 30W, fordi man ikke vil kunne se hvornår den mindste cross-over forvrængning dvs. lavest intermodulation opnås.

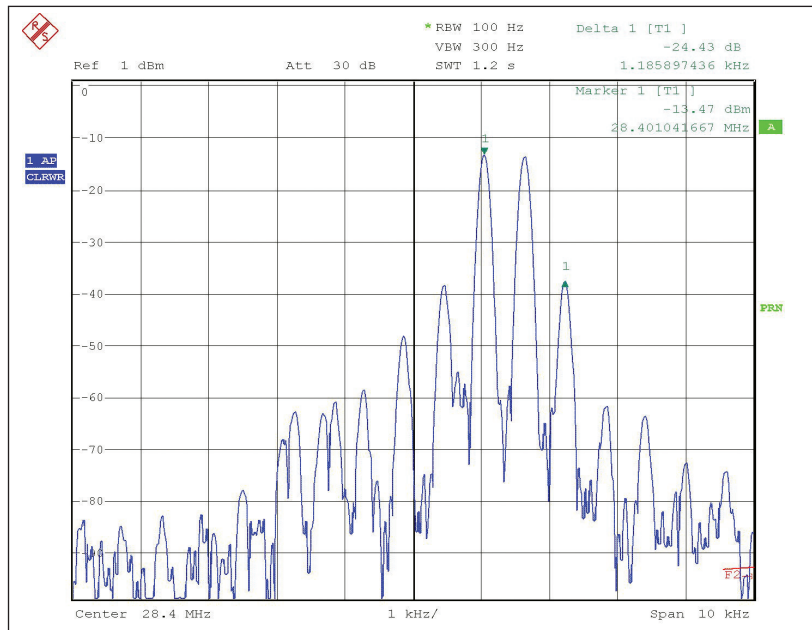
Juster bias ved centerfrekvensen $f = 14.2 \text{ MHz}$ - 20meter båndet.

Med lav udstyring af PA trinnet justeres R15 således at maximalt gain opnås ved minimal intermodulation, det vil sige 3. og 5. ordens IMD produkt er så langt nede som muligt. Derefter justeres R15 en brøkdelen ned igen, således at intermodulationen optimeres på bekostning af et ubetydeligt lavere gain. Hold et vågent øje med PA trinnets strømforbrug under opjustering. En for høj biasstrøm vil øge PA trinnets strømforbrug og kan i værste tilfælde brænde transistorerne af. Hvilestrømmen i udgangstransistorerne bør være ca. 20 - 30 mA. Husk at hvilestrømmen måles uden udstyring af PA trinnet! Nu er PA trinnet justeret op og klar til brug.

Mangler du to tonegeneratorer, er her et link til en to-tone tonegenerator til PC-lydkortet:

Frekvens [MHz]	RF Output [W PEP]	IMD[dBC]	PA strømforbrug [A]
1.8	19	-23.7	2.8
3.6	33	-24.5	3.4
7.05	30	-24.7	2.8
10.1	22	-23.5	2.0
14.2	33	-24.4	3.4
18.1	27	-24.8	2.6
21.2	23	-24.6	2.8
24.9	18	-24.3	2.5
28.4	23	-24.1	2.0

Figur 4. PA trinnets data ved fuld udstyring



Figur 5. 28,4 MHz, IMD -24,4 dBc ved 23 W

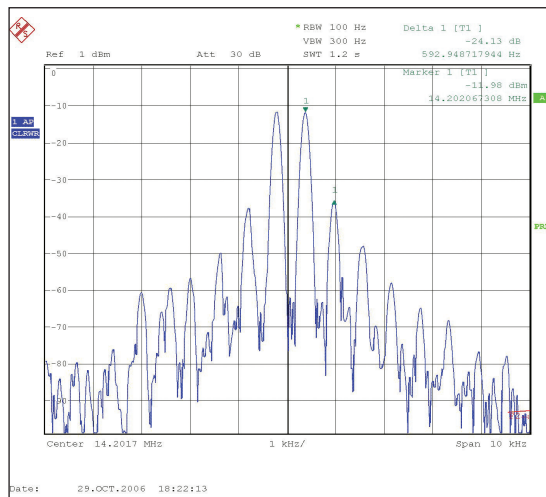
<http://dl6iak.ba-karlsruhe.de/projects/2000-07-01.htm>

Jeg har dog ikke målt tonernes renhed. (TR note: Men det har jeg, se appendix til denne artikel)

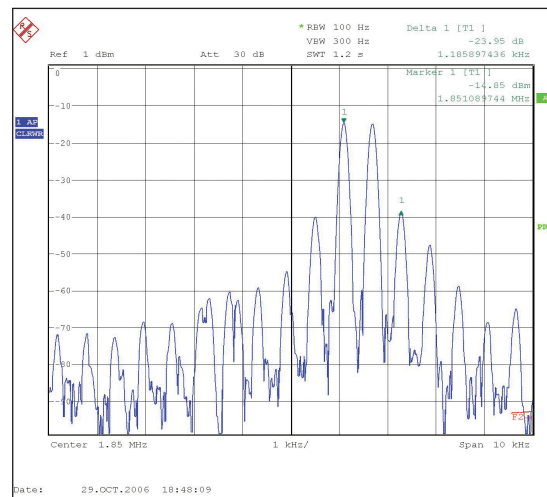
Måling på det færdigbyggede PA trin

For at måle udgangseffekten bruges måleopstillingen vist i figur 3. Det er den samme som under opjusteringen. Alle målinger er lavet ved $V_{cc} = 13,8$ V og FT-817 moduleret med to toner. Resultaterne er vist i figur 4. I effektmålingen ovenfor er modulationsniveauet justeret således, at udgangseffekten er noteret når IMD er ca. -24 dBc, d.v.s. 3. ordens IMD produkt er 24 dB under

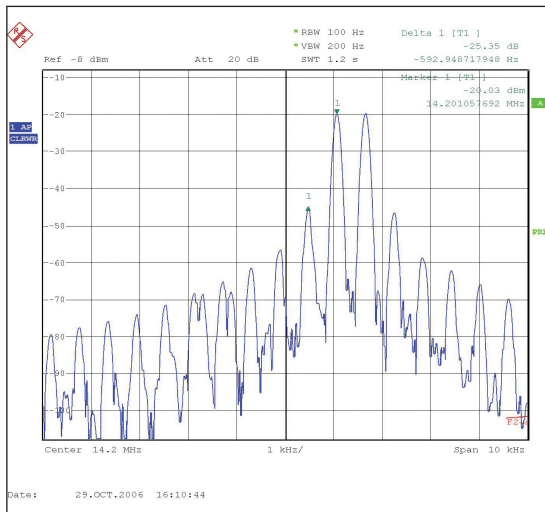
de to ønskede komponenter. Der kan opnås en lille smule mere udgangseffekt, hvis man går på kompromis med intermodulationen, hvilket ikke kan anbefales. Dette vil kun medføre til forvrængning af sendersignalet og splatter på nabokanalerne. Husk at intermodulationen er tallet for hvor lineært PA trinnet er. Effekt kan man altid få ud af et PA trin, hvis du presser det, men det er ikke foreneligt med god IMD. Hvis du har høj udgangseffekt, men dårlig IMD, vil senderen brede sig ud på nabokanalerne - med uønsket forstyrrelse til følge. Det er uvist ved hvilken IMD forfatteren til FARA forstærkeren har noteret sin udgangs effekt.



Figur 6. 14.2 MHz, IMD -24,1 dBc ved 33 W



Figur 7. 1,85 MHz, IMD -23,5 dBc ved 19 W.



Figur 8. 14,2 MHz, IMD -25,3 dBc ved 5 W.

I konstruktionsartiklen har han lidt højere udgangseffekt end det jeg har opnået. Det kunne være fordi han ikke har stoppet med at skrue op for modulationen når han rammer IMD = -24 dBc.

Det ses at PA trinnet lever op til de forventede 30 W på 80, 40 og 20 meter båndet. Lavest udgangseffekt haves på det laveste og højeste amatør bånd. På 160 meter er effekten nede på 19 W, men der er stadigvæk tale om et gain på:

$$\text{Gain} = 10 \cdot \log(P_{\text{out}}/P_{\text{in}}) = 10 \cdot \log(19/2) = 9,7 \text{ dB}$$

Altså et fald i gain på 2 dB mellem højeste og laveste udgangseffekt fra PA trinnet.

Lad os se lidt på IMD på centerfrekvensen og det

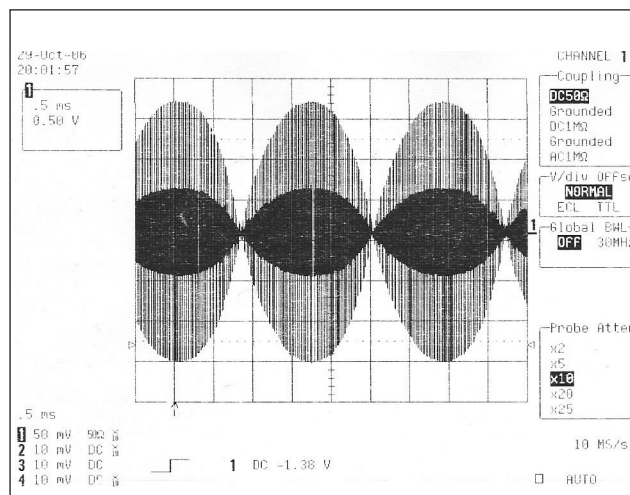
to yderfrekvenser. Det er vist i figur 5 til figur 7. Det ses at IMD er meget ens på center og yderfrekvenserne, og er holdt på ca. -23 til -24 dBc.

Lad os se hvordan IMD fra FT-817 ser ud. Der er klart at udgangssignalet aldrig kan blive pænere end indgangssignalet. På figur 8 ser vi IMD på udgangen af FT-817 med 5 W ud på 14,2 MHz. Det ses at FT-817 med 5 W output har en flot IMD på -25,3 dBc. Måler man FT-817 på 1,8 og 28 MHz holder den stadigvæk -25 dBc ved 5 W. Det ser ud til at konstruktørerne bag FT-817 har haft IMD på -25 dBc ved 5 W som mål. -25 dBc er i øvrigt også IMD grænsen for professionelle SSB PA-trin til maritim HF kommunikation. Den udgangseffekt man har ved IMD på -25 dBc er et godt tal for ydeevnen af et PA trin, når man skal sammenligne forskellige PA trin.

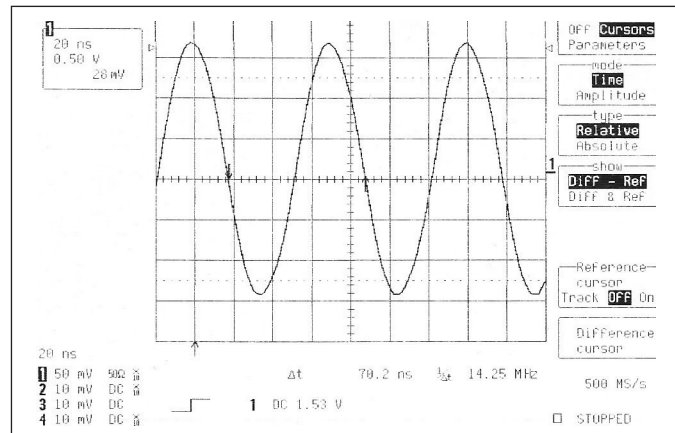
Lad os se lidt på PA udgangssignalet på et oscilloskop. Så i måleopstillingen på figur 3 udsletter vi spektrumanalyseren med et oscilloskop. På figur 9 ser vi en pæn indhyldningskurve som opstår fordi vi modulerer med to toner. Det ses at vi på et tidspunkt har fuld effekt og på et andet tidspunkt har 0 effekt, samt at der ikke er tale om klipning/sammenklemning ved fuld udgangseffekt. I figur 10 zoomer vi ind på HF signalet ved max udgangs effekt. På figur 10 ses et pæn sinus formet HF signal fra PA trinnet på 14,2 MHz og Pout = 33 Watt.

Nu måler vi de harmoniske fra PA trinnet

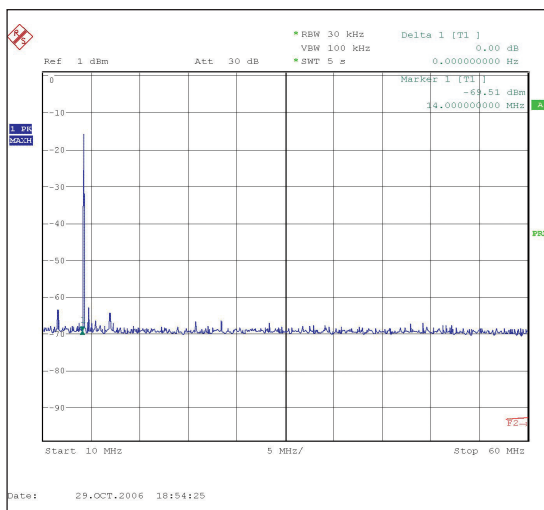
Først måler vi de harmoniske fra FT-817, som er det signal vi har på indgangen af PA trinnet. På figur 11 ser vi at spurious og harmoniske fra FT-817 er dæmpet mindst 50 dB i forhold til sendere ns udgangs signal. 50 dB dæmpning er ganske



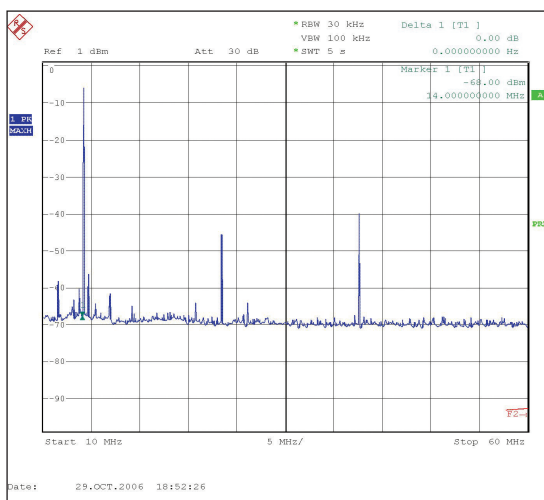
Figur 9. PA indhyldningskurven ved 33 W, f = 14,2 MHz.



Figur 10. PA HF signalet i spidseffekt



Figur 11. Udgangsspektrum, 10- 60 MHz fra FT-817.



Figur 12. Udgangsspektrum i området 10-60 MHz fra PA-trinnet

acceptabelt. På figur 12 ser vi udgangsspektrummet på udgangen af PA trinnet.

Vi ser her at 3. harmoniske kun er dæmpet 35 dB i forhold til senderens udgangssignal. Det er ikke en speciel stor dæmpning af 3.harmoniske, men vil dog næppe forårsage forstyrrelser. Umiddelbart syntes jeg at dæmpning af de harmoniske ikke er som de viste målinger i FARA-AMP konstruktionsartiklen.

On the Air test

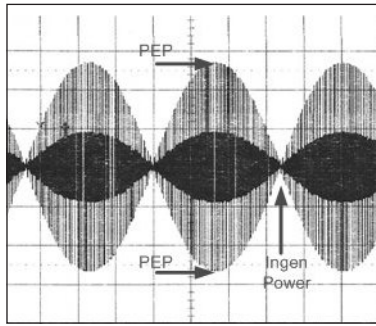
PA-trinnet skal selvfølgelig også afprøves i virkeligheden. De QSO'er jeg har kørt har kun givet gode rapporter tilbage. Det har både lokale QSO'er inden for bygrænsen vist, men også QSO'er i Europa. Men husk på at PA trinnet ikke har indbygget SWR beskyttelse. Så tilslut kun PA-trinnet til antenner du ved der er i orden. Men jeg skal dog sige, at jeg endnu ikke har afbrændte transistorer fra PA trinnet.

Intermodulation - og hvorfor det er så interessant?

I dette afsnit vil jeg forklare, hvorfor målingen af intermodulation er vigtigt for et SSB PA trin. Men først skal vi lige se lidt på power målingen. Effekt og IMD måles med to audio toner med lige stor amplitude, som man modulerer transceiveren med. Disse to toner kunne f.eks. være 1100Hz og 1700 Hz.

Med to toner vil der opstå positiv og negativ interferens mellem de to toner og derved vil vi ved positiv interferens opleve den dobbelte amplitude og ved negativ interferens opleve 0V på mikrofonindgangen. Vi har således et modulationssignal der varierer mellem 0V og max modulation. Det samme har vi på udgangen af PA trinnet og det ses på figur 13.

På figuren ser vi hvorledes udgangseffekten med tiden ændrer sig fra 0 til maximal udgangseffekt som vi her kalder PEP punkterne.



Figur 13. PA udgangssignal med transceiver moduleret med to toner

Ved maximal udgangseffekt har vi punktet for Peak Envelope Power (PEP). Det er PEP effekten som opgives i databladet for langt de fleste SSB PA trin. Så det er altså ikke nok kun at modulere din sender med kun en tone, hvis du vil måle udgangseffekten fra dit SSB PA trin. Hvis du gør det, vil du måle RMS udgangseffekten i stedet for PEP effekten. Et PA trin som er moduleret med to toner er mindre belastet end et PA trin moduleret med én tone, underforstået at de leverer samme effekt. Effektmæssigt er der kun den halve effekt i et PEP i forhold til RMS. Altså:

$$\text{PEP [W]} = 0.5 * \text{RMS [W]}$$

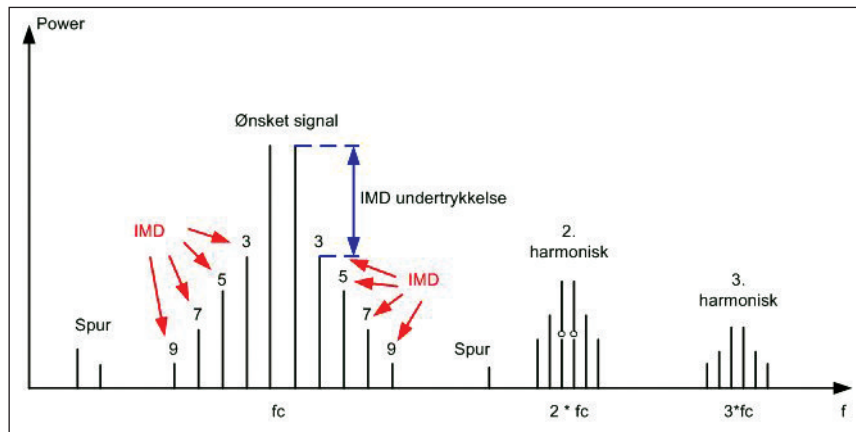
Dette kan forstås ud fra at PEP effekten kun leveres i spids belastning og ellers leverer mindre power, hvorimod med een-tone modulation, der har vi kontinuert max output power. Der er et andet vigtigt formål med at modulere med to toner i stedet for en tone, udover det at måle PEP. Der fremkommer også muligheden for at måle hvor lineært PA trinnet er, fordi udgangseffekten hele tiden varierer fra 0 til fuld udgangseffekt. Intermodulation er målingen for hvor lineært PA trinnet er. Linearitet i et SSB PA

trin er altafgørende, fordi SSB er amplitudemodulation. Hvis PA trinnet ikke varierer sit udgangssignal i takt med indgangssignalet, forvrænger det signalet og din sender kommer til at lyde forvrænget, og signalet vil brede sig ud på nabokanalerne som "splatter". Ulinearitet i et PA trin giver to slags uønskede signaler, intermodulation og harmoniske. I figur 14 ser vi, hvad der kommer ud af et PA-trin, udover de ønskede to toner. De eneste ønskede signaler er de to toner som vi modulerede senderen med. Alle de andre signaler er uønskede!

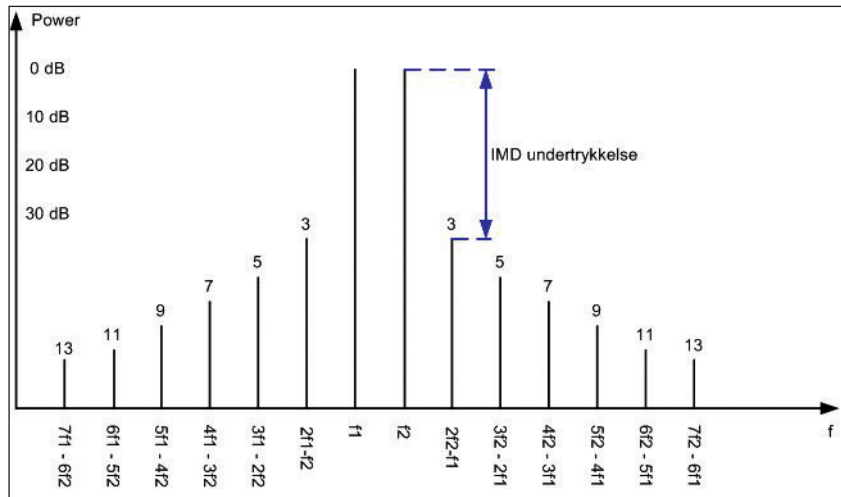
Spurious og harmoniske kan ofte dæmpes tilstrækkelig med filtrering, fordi de ofte ligger relativt langt væk fra det ønskede signal, medens IMD ligger meget tæt på de to ønskede signaler og derfor ikke kan filtreres væk. Derfor formindskes intermodulation ved at sikre at PA trinnet er tilpas lineært til den ønskede udgangseffekt. Det gør man blandt andet ved at vælge tilpas kraftige udgangstransistorer til formålet. God intermodulation opnås altså kun ved godt kredsløbs design og overskud i PA trinnet. Netop derfor fortæller IMD målingen meget om ydeevnen for et PA trin. I et PA trin ønsker man udgangseffekten så høj som muligt og IMD så lav som mulig. Det er to størrelser som altid vil gå mod hinanden. IMD vil på grænsen af PA-trinnets ydeevne altid stige, når man hæver effekten. Efter denne forklaring så husk altid at det ikke er nok kun at kigge på udgangseffekten af et PA trin. Udgangseffekten skal sammenholdes med IMD. Effekt kan man altid få ud af et PA trin, men ikke nødvendigvis samtidig med et rent signal.

Med lidt matematik kan det forklares hvorfor IMD opstår. På indgangen af PA trinnet tilfører vi to sinus toner (formel 1):

$$Vi(t) = A \cos(2\pi f_1 t) + A \cos(2\pi f_2 t)$$



Figur 14. Forvrængningsprodukter i et PA trin



Figur 15. Intermodulationsprodukter op til 13. orden.

Ved et lineært PA-trin vil indgangs signal og udgangs signal være relateret som i formel 2:

$$V_o(t) = G_1 \cdot V_i(t)$$

Her er G1 PA-trinnets forstærkning. Ved fuld udstyring af en forstærker vil ulineariteten blive større og en lineær overføringskarakteristik haves ikke længere. Derimod har vi en overføringskarakteristik som formel 3:

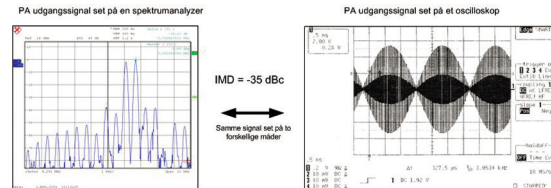
$$V_o(t) = G_1 \cdot V_i(t) + G_2 \cdot V_i^2(t) + G_3 \cdot V_i^3(t)$$

Med denne overføringskarakteristik vil udgangssignalet ikke kun bestå af de to ønskede signaler, men også af uønskede signaler, hvor nogle af de mest betydende er vist i figur 14:

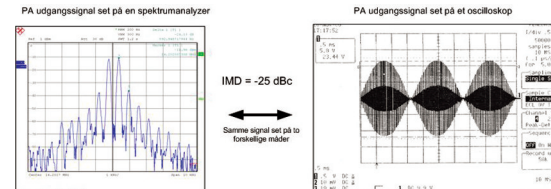
Hvis vi ser bort fra de harmoniske, vil alt denne matematik danne et udgangssignal fra PA-trinnet som ser ud som på figur 15. Her er vist intermodulationsprodukter op til 13. orden. Det ses også at IMD opstår på grund af en blanding af de harmoniske internt i udgangstransistorerne. F.eks. er 3. ordens IMD et blandingprodukt af den 2. harmoniske af det ene ønskede signal, f1, og det andet ønskede signal f2. IMD af højere orden end 13 kan sagtens forekomme i praksis, se f.eks. bare på figur 8, som er udgangssignalet fra FT-817. Læg også mærke til hvor identisk figur 8 er med figur 15. Teorien om intermodulation ses med det samme i praksis. På de nedenstående tre figurer sammenholdes IMD undertrykkelsen sammen med et oscilloskop billede, så man kan se sammenhængen mellem den målte intermodulation og forvrængningen af PA udgangssignalet set på et oscilloskop.

På figur 16 til 18 ses hvordan oscilloskopbilledet hænger sammen med IMD. Man kan kun ved

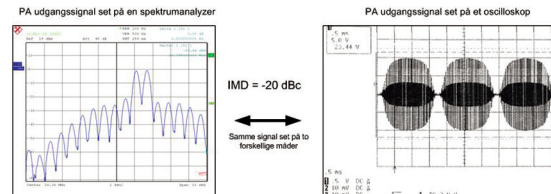
synlig forvrængning bruge oscilloskopet til at vurdere forvrængning. Ved en god IMD undertrykkelse kan man ikke se forskel på -25 dBc og -30dBc, selvom det godt kan betyde stor forskel i PA-trinnets ydeevne.



Figur 16. IMD -35 dBc, Ingen synlig klipping på oscilloskop



Figur 17. IMD -25 dBc, ingen synlig klipping



Figur 18. IMD -20 dBc, kraftig klipping ses tydeligt

Prøv bare at sammenligne figur 16 og 17. Der er svært at se en forskel i de to indhyldningskurver på oscilloskopet.

På figur 18 ses det på spektrumanalyzer billedet hvordan senderen bredder sig på hver side af de ønskede to toner. Det er det vi oplever som splat-

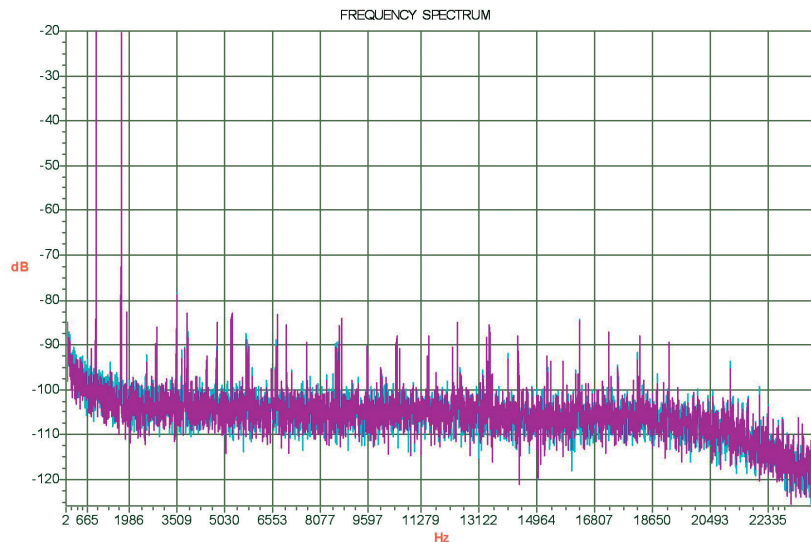


Fig. A1

ter på HF båndene, når en sender bredder sig ud på nabokanalerne.

Konklusion

Hvis du er interesseret i at bygge dette PA trin, så gå roligt i gang. Indkøb af komponenter gik rimeligt smertefrit, selvom de blev bestil fra USA. Opbygning og afprøvning har også forløbet uden problemer, endda helt uden afbrændte udgangstransistorer. De efterfølgende detaljerede målinger som der er vist i denne artikel, viser at PA-trinnet gør det relativt godt med den lovede udgangseffekt. Det vil sige at ved 30 W PEP holdes en fin intermodulation på -24 dBc. Effekten falder dog på 160 og 10 meter båndet til omkring 20 W. Der er dog stadig 9.7 dB forstærkning, som er en væsentlig forøgelse af udgangseffekten. PA trinnet lever op til de forventede 30W på 80, 40 og 20 meter båndet.

Jeg håber at denne artikel har bidraget til en forståelse af hvad intermodulation er, og hvorfor

Appendix:

Hvorfor hedder det tredje ordens intermodulation?

Grunden til at den aktuelle type forvrængning jeg har talt om hedder 3. orden, har at gøre med udledningen af den matematiske model for en ikke ideel forstærker.

Du behøver ikke at være matematikprofessor for at følge med i denne forklaring, det er heller ikke nødvendig at være ekspert i en masse trigonometriske relationer.

Du skal kun være opmærksom på at w_1 og w_2 er de to input signal frekvenser i radianer per

at udgangseffekt fra et SSB PA-trin skal sammenholdes med IMD i samme. Effekt kan man altid få ud af et PA trin, men ikke altid samtidig med linearitet og spektral renhed.

Litteratur henvisning

QST Juni 2003

OZ januar 2006

<http://dl6iak.ba-karlsruhe.de/projects/2000-07-01.htm>

Appendix (af TR)

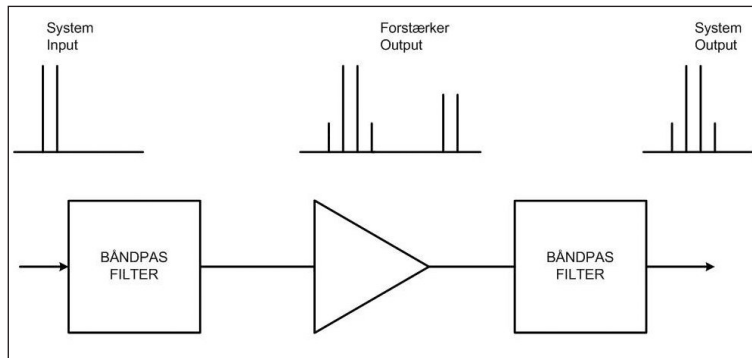
Jeg har målt totonegeneratorens spektrale renhed ved at loope signalet tilbage ind i lydkortet og så sende signalet gennem den spektrumanalysator jeg bruger i forbindelse med fasestøjsmålinger. Resultatet af målingen på to toner på hhv. 900 Hz og 1700 Hz ses i figur A1. Vi kan se, at der er mindst 58 dB mellem tonerne og den højeste spurios. Det er efter min mening godt nok.

sekund, og det er ækvivalent til $2 \cdot \pi \cdot f_1$ hhv. $2 \cdot \pi \cdot f_2$.

Hold øje med hvad der sker med disse størrelser, når indgangssignalet V_{in} opløftes i 3. potens.

Alle forstærkere har en vis mængde forvrængning. Til forskel fra de fleste almindelige bredbånds eller video forstærkere, er udgangssignalet fra HF eller IF forstærkere filtreret.

Som set i forstærker opstillingen nedenfor, fjerner filterne effektivt harmonisk relaterede sig-



naler, opstået på grund af ulinearitet i forstærkeren. "

Men 3. ordens IMD produkter er typisk indenfor båndpasområdet for disse filtre og der skal derfor tages ekstra hensyn til disse. I figur A0 ser vi et principdiagram af en forstærker med et båndpasfilter på ind- og udgang.

Hvis en forstærker ikke har nogen forvrængning, ville dens overføringsfunktion se ud som i formel A1:

$$V_{out} = A_0 + A_1 V_{in}$$

Her er A0 et eventuelt DC offset af udgangssignalet, og A1 repræsenterer koefficienten af den ønskede lineære forstærkning.

Fordi alle virkelige forstærkere har en vis mængde forvrængning, kan deres overføringsfunktion bedre beskrives ud fra polynomiet i formel A2:

$$V_{out} = A_0 + A_1 V_{in} + A_2 V_{in}^2 + A_3 V_{in}^3 + A_4 V_{in}^4 + \dots$$

Nu undersøger vi, hvad der sker med udgangssignalet, V_{out} , når vi påtrykker indgangssignalet fra formel A3 (Øverst i næste spalte):

$$A_3 V_m^3 = \frac{3A_3}{2} \left[V_1 V_2^2 + \frac{V_1^3}{2} \right] \cos(\omega_1 t) + \frac{3A_3}{2} \left[V_1^2 V_2 + \frac{V_2^3}{2} \right] \cos(\omega_2 t) +$$

$$\frac{A_3 V_1^3}{4} \cos(3\omega_1 t) + \frac{A_3 V_2^3}{4} \cos(3\omega_2 t) +$$

$$\frac{3A_3 V_1^2 V_2}{4} [\cos(2\omega_1 t + \omega_2 t) + \cos(2\omega_1 t - \omega_2 t)] +$$

$$\frac{3A_3 V_1 V_2^2}{4} [\cos(2\omega_2 t + \omega_1 t) + \cos(2\omega_2 t - \omega_1 t)]$$

Den første linie indeholder den fundamentale inputfrekvens. Den anden linie viser igen harmoniske at input signalet - denne gang tredje harmonisk. De sidste to linier giver to tredje ordens IMD produkter. De to differens dele i tredje ordens produkterne er dem der giver os proble-

$$V_{in} = V_1 \cos(\omega_1 t) + V_2 \cos(\omega_2 t)$$

Den ønskede første ordens del giver de fundamentale og ønskede produkter (formel A4):

$$V_{out} = A_0 + A_1 V_1 \cos(\omega_1 t) + A_1 V_2 \cos(\omega_2 t)$$

Anden ordens delen, producerer anden ordens produkterne i formel A5:

$$A_2 V_m^2 = \frac{A_2 V_1^2}{2} + \frac{A_2 V_2^2}{2} +$$

$$\frac{A_2 V_1^2}{2} \cos(2\omega_1 t) + \frac{A_2 V_2^2}{2} \cos(2\omega_2 t) +$$

$$\frac{A_2 V_1 V_2}{2} [\cos(\omega_1 t + \omega_2 t) + \cos(\omega_1 t - \omega_2 t)]$$

Den første linie i A5 viser DC bidraget, den anden linie viser den anden harmoniske og den sidste linie indeholder anden ordens IMD delen. Nu er det, at det begynder at blive interessant, Tredje ordens delen giver os formel A6 (herunder):

mer, og de opstår ofte lige ved siden af et svagt signal du gerne vil modtage, f.eks på en nabokanal.

Bemærk i øvrigt; hvis forstærkeren går imod at være ideel, vil koefficienterne (A2, A3, An) gå imod nul.

OZ

QRV MED EN FISKESTANG

Af OZ1DW, Nicolaj Haarup

Historien om de hurtige beslutninger, de svære valg og om hvordan jeg kom til at køre radio fra en campingvogn

Indledning

Vil du have en campingvogn? - udbød XYL undrende efter jeg lige havde fået en åbenbaring. Jeg var selv næsten lige så overrasket men nogen gange skal man følge en pludselig indskydelse så en uges tid efter stod vi så med nyerehverselsen og skulle begynde vores nye liv som campister.

Tanken var klart at vognen skulle bruges til at komme væk fra det travle daglige liv om det så bare var en dag eller to. Allerede efter første tur gik det op for mig, at det var oplagt at tage radioen med for her var der både den tid jeg ikke fandt derhjemme og mulighed for at eksperimentere med det praktiske og det elektriske.

På de første ture slæbte jeg min IC756PRO med og en G5RV samt en manuel antennetuner. Det viste sig i den grad at være upraktisk af flere grunde - for det første var det træls, som vi siger her i Jylland, at skulle pille radioen ud af shacket hver gang vi skulle af sted, for det andet fyldte den så meget på bordet i vognen at XYL ikke havde meget plads, for det tredje er det ikke nemt sådan lige at få en G5RV dipol op i en brugbar højde (den kom nogle gange bare til at ligge i en hæk) og sidst men ikke mindst så kunne jeg kun køre radio når der var 230V tilslutning.



HB9/OZ1DW

Netop det med 230V har man jo kun på en campingplads men da vi gerne ville prøve at campe-



Morgenstund i La Fauly i sydvest Schweiz

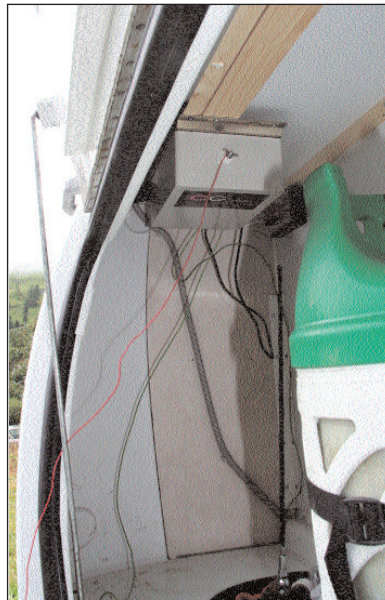
re lidt mere i "det fri" eller ekspeditions-agtig, (om man kan sige sådan med en campingvogn) og dermed være uafhængig af faste installationer så duede det jo ikke kun at kunne være QRV når der var 230V. Vi planlagde allerede ture til Norge og Schweiz med gode muligheder for at komme op i højderne.

Det svære valg

Efter at have grublet godt og længe besluttede jeg mig for at investere i en brugt IC706MkIIIG fordi det er en god gammel kending, er lille og kan bruges til alle bånd. Jeg ville også have en automatisk antennetuner fordi jeg ikke gider justere hver gang jeg skifter frekvens. Helst ville jeg have haft en SGC230 men den var svær at opdrive med baggrund i den disponible økonomi så i stedet blev det en CG2000 til ca. halv pris men stadig fuld automatisk, med hukommelse og i stand til at klare de 100W som radioen kunne sende med.

Men hvad med antennen? Dipolen duer klart ikke - i hvert fald ikke som eneste antenne for ofte er der ikke to høje træer i passende afstand. I stedet for valgte jeg en teleskop glasfiber fiskestang på 12 meter. Når den er skubbet sammen er den kun ca. 1,2 meter lang og kan fint ligge i vognens magasin. Jeg fik svejset en holder til den så den er nem og ikke mindst hurtig at sætte fast på træktrekanten. Antennetuneren er fastmonteret i magasinet med en fast gennemføring af strøm og antennesignal ind til radioen. Opgaven med at etablere en brugbar lodret trådantenne tager alt i alt nu kun ca. 1 minut.

*Antennetuneren sidder øverst i forreste magasin. Bagved ses gennemføring for antenne og 12V.
Den røde ledning er trådanteren.*



Selve radiodelen er gemt af vejen inde i vognen så når jeg har gang i udstyret så er det kun fronten der fylder. Den er så monteret på et stykke bukket aluminium som også fungerer som holder for logbogen. Ja, ja - jeg ved godt det er gammeldags ikke at bruge en PC men det skyldes dels at den også fylder godt på bordet, selvom den er bærbar og dels er det fordi jeg alligevel ikke er nogen hardcore radiooperatør som kører hundredevis af QSO'er dagligt. Desuden har jeg endnu ikke fundet mig et log-program - hvad skal man dog vælge?

Så er der det med strømforsyningen... radiogrejet skal have 12V og det er der kun i vognen hvis der bliver tilsluttet 230V udefra så en akkumulator skulle der til - ikke mindst fordi campingvognens 12V slet ikke kunne trække radioen med fuld skrue.

Fint - så var der samtidig også strøm til lys og vandpumpen når vi nu overnattede i ødemarken.

Men akkumulatoren skulle gerne kunne lades så jeg monterede et 50W solcelle-panel på taget af vognen og en passende regulator.



Beslaget til 12 meter fiskestang. Møtrikkerne er kun fingerspændte.



50W solcelle. Vi løb aldrig tør for strøm.)

Regulatoren har 3 tilslutninger: 1 - solcelle, 2 - batteri og 3 - forbruger og kan regulere op til 15A.

Det er nok til solcellen og det er nok til de almindelige forbrugere.

Radioen derimod trækker op til 20-25A og er derfor tilsluttet direkte til batteriet.



5A IN/OUT regulator med tilslutning for solcelle, batteri og load

Som tilslutningen er lavet nu bliver batteriet udelukkende ladet op via solcellen og det har vist sig at være tilstrækkelig til mit behov. Campingvognens eget 12V system kan ikke lade batteriet (fordi spændingen er for lav) så den dag behovet for supplerende ladning opstår tilslutter jeg, parallelt med solcellen, en lille 230V blylader til batteriet. Man kan f.eks. få en 7A fuldautomatisk lader til 3-400,-.

De første QSO'er

Hvordan fungerer det hele så? Alt udstyret kom på plads dagen før vi skulle af sted - 3 uger til Schweiz og jeg kørte en enkelt QSO hjemme fra gårdspladsen til Letland (OZ7JI/P) for at sikre mig at udstyret virkede.

I Silkeborg lokalafdeling havde jeg naturligvis gjort opmærksom på min forestående "ekspedition" og uddelte en sendeplan, der ganske enkelt gik ud på at jeg ville være QRV hver dag kl 20:10 på 7.081kHz og 20:20 på 14.281kHz.

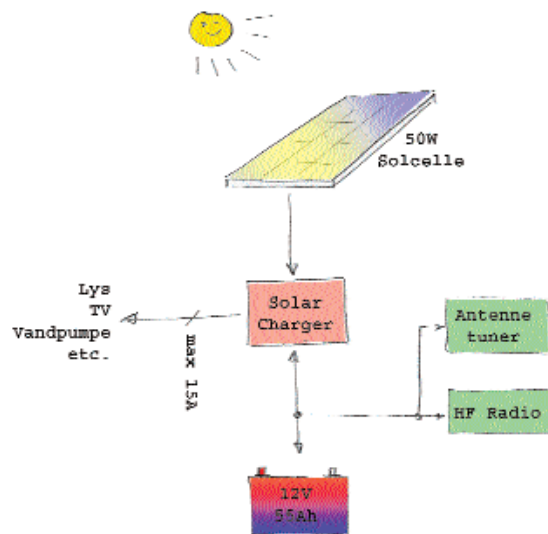
Tiderne var DNT og frekvenserne valgt ud fra, hvad jeg vurderede ville være anvendeligt til vores varierende QTH'er. Allerede den første dag i Schweiz kørte jeg 2 QSO'er med OZ7JI i Silkeborg på 40m og OZ8MW/P (Silkeborg contest call) fra Anholt med OZ5JR som operatør på 20m. Yes! Udstyret fungerede, om end der var så dårlige forhold at en længere QSO var udelukket.



Mastesættet

Passet

Til yderligere test af udstyret og for at teste om vi nu også virkelig var selvforsynende foreslog jeg XYL at prøve en nat på toppen af Schweiz. Nogle dage efter, den 3. august, overnattede vi på toppen af Nufenen Pass i 2500 meters højde. Det blæste en halv pelikan og temperaturen var nede under 0 grader men op kom antennen.



12V nettet

Ned kom den også hurtigt for tråden blev lynhurtigt overiset og blæste i øvrigt ned fra sin fastgørelse i toppen. OK, det blæste så meget så vi en overgang overvejede om det nu var sikkert at stå på toppen af alperne med en så stor campingvogn men nu var det altså blevet buldermørkt og alle (fornuftige) mennesker var for længst kørt ned i sikkerhed. Antennen kom op igen men denne gang kun 7m - det var helt fantastisk så meget QTH'ens højde har at sige for jeg følte jeg kunne høre hele verden! QSO blev fint gennemført med "dem derhjemme". Især var OZ7IF fra Them meget tydelig og fungerede nærmest som ordstyrer. Det var sågar muligt at høre OZ7KDJ/QRP med 5W fra Silkeborg. Om morgenen stod vognen der stadig men vi fik ikke meget søvn den nat. Vi skrabadede både sne og is af bilen og listede ned i sikkerhed.

Konklusionen

Hvad er så konklusionen på grejet? Tja, radio og tuner fungerer godt men jeg kan ikke blive klog på antennen - umiddelbart kan de 12,8 meter antennestråde fint tunes op til 40m men længere oppe, især 20m, bliver det sværere, hvor jeg kun har kunnet opnå et SWR på 1:2-3 eller dårligere. Jeg ved stadig ikke hvorfor - som stelplan har jeg brugt campingvognens chassis. Hvis jeg bankede et jordspyd i jorden eller lagde en radial ud så blev SWR endnu dårligere. Antennens længde på godt 12m svarer jo nærmest til en 5/8 bølglængde men dette burde tuneren fint kunne kompensere for.



Mere behøver radioen ikke at fylde på bordet. Alupladden er bukket og fungerer samtidig som holder for logbogen

Det der undrer mig mest er at det blev værre med jordspyd. Jeg har forkortet tråden til 12m men uden betydning.

Specs for antenntuneren siger man skal forsøge at undgå 1/2 bølglængder eller multipla heraf men det er jeg slet ikke i nærheden af.



Sommerferie og fanget i 2500 meters højde

Er der nogen, der har en forklaring - eller endnu bedre et forslag til en optimering, så hører jeg meget gerne herom på nh@brugtgrej.dk.

Der blev kørt QSO, en eller flere gange, med følgende danske stationer:

OZ0ABT, OZ5KM, OZ5KG, OZ7DW, OZ7IF, OZ7JI, OZ7KDJ, OZ7SAC, OZ7YY, OZ8MW/P, OZ8YW, OZ9OG

Sidst, men ikke mindst, så vil jeg sige at en tur med campingvogn i Alperne i Schweiz absolut ikke er kedelig. Ud over den storslåede natur så følges køreturen, på jagten efter den høje og smukt beliggende campingplads, med en vis spænding når vejene bliver smallere, afgrunden dybere (meget dybe!) og hårnålesvingene hyppige og virkelige krappe.

Da vi således, efter ca. 30km i kun 1. og 2. gear på stigninger op til 14% og kun med plads til en bil i hver retning (og hvor det i øvrigt slet ikke var tilladt at køre med anhænger,) kom op til byen Arosa, blev vi anvist en lille bitte men stejl nedkørsel til campingpladsen.

Den venlige dame mente bestemt at vi kunne køre derned, for der havde vist nok engang været en anden campingvogn dernede!

Da jeg spurgte om den så også var kommet op igen rystede hun på hovedet og sagde det viste hun ikke noget om.

Pladsen var i øvrigt malerisk skøn, lille men noget så betagende. Ja, vi kom op igen men kun fordi, der var tørvej og ingen modkørende! Sikke er mareridt, hvis der var kommen en modkørende med campingvogn!

Hele turen var på 4500km, kostede 400L diesel og tog 75 timer bag rattet i en Ford C-Max med en Adria Adiva 502UP på slæb.



Redaktion:

Peter Vestergaard, OZ5WQ
Vestervej 74, 4960 Holeby
Tlf. 54 60 72 79,
E-mail: oz5wq@edr.dk

Contesting -

Conteststof -

Resultater

HF- CONTESTKALENDER.

Regler for conteste og oversigt over næsten alle de conteste, der eksisterer, ses lettest på følgende adresser:

SM3CER: <http://www.sk3bg.se/contest/>
DL Contest Journal: <http://www.shindingen.de/dlcj/index.html>
WA7BNM: <http://www.hornucopia.com/contestcal/>

Tiderne i HF- kalenderen er alle i UTC.

	Dato	Tid	Regler
Juli.			
RSGB Low Power Field Day (1) - CW	22	0900-1200	
RSGB Low Power Field Day (2) - CW	22	1300-1600	
RSGB IOTA Contest - CW/SSB	28-29	1200-1200	
August			
TARA Grid Dip - PSK/RTTY	4	0000-2400	
10-10 Int. Summer QSO Party - Phone	4-5	0001-2359	
AM-test - AM	4	0700-0800	
European HF Championship - CW/SSB	4	1200-2359	
ARS Spartan Sprint - CW	7	0100-0300	
Worked All Europe DX-Contest - CW	11-12	0000-2359	OZ 7/2006
SARTG WW RTTY Contest (1) - RTTY	18	0000-0800	
RDA Contest - CW/SSB	18-19	1400-0800	
SARTG WW RTTY Contest (2) - RTTY	18	1600-2400	
SARTG WW RTTY Contest (3) - RTTY	19	0800-1600	
ALARA Contest - CW/SSB	25-26	0600-1159	
Keymen's Club of Japan (KCJ) Contest - CW	25-26	1200-1200	
SCC RTTY Championship - RTTY	25-26	1200-1159	
YO DX HF Contest - CW/SSB	25-26	1200-1200	OZ 7/2006

Man kan rekvirere en e-mail udgave, dækkende 12 mdr. eller ugentlig på adresse :
<calendar@hornucopia.com>.

Contesting

Loganalysering.

SM5AJV Ingemar omtaler i det svenske QTC 5/07, side 23, et analyseprogram SH5 skrevet af UA4WLI.

Programmet kører i Windows og kan hentes på <<http://rescab.nm.ru>>

Det kan læse ADIF- og Cabrillofiler, og det er imponerende hvad der kan hentes af oplysninger i dette program.

Programmet ser utroligt spændende ud og jeg forventer at kørsel med det under conteste vil kunne give indikationer af hvor der måtte være point at hente.

Conteststof

SAC 2002/ 2006 Plaketter og diplomer.

Efter en noget turbulent proces er det nok tiden at gøre lidt status over de to nævnte emner.

Med EDR medlemskab af Nordisk Radio Amatør Union, NRAU påviler der, udover fornøjelsen, også nogle forpligtelser.

På contestsiden er der tale om udskrivning, modtagelse af logge, rettelse af logge for at finde de respektive vindere, offentliggørelse af resultatet.

Efterfølgende udstedelse af plaketter og diplomer.

Dette arbejde var i mange år et udpræget "One Man Show", på godt og ondt og altid belastende. Ganske vist er det kun hvert fjerde år EDR har dette job, men resultaterne har altid, som hovedregel, været forventet leveret senest måneden før næste års contest løber af stablen.

En eskalering af deltagertallet og især ønsket om en resultatliste næsten "Live" har gjort, at det ikke lænere kan klares af contest manageren alene.

Hvis ældre deltagere, med en beskeden indsats, har undret sig over at de altid fik deres opgivne resultat som det endelige resultat uden rettelser, behøver det ikke at være et udtryk for en fejlfri indsats, men kan være forårsaget af at resultatet var uden betydning for præmiering og derfor blot blev optaget for den gode vare, det måske også var.

Det var før computeren blev brugt i contesten til at logge QSO'er på, og efterfølgende inddraget i kontrollen af contestlogge.

Med indførelse af programmer til det brug er det nødvendigt, at der foregår en ensretning af loggenes format, helst før de indsendes.

Det er til det brug det såkaldte Cabrillo-format er blevet udviklet

Kontrolprogrammet vi bruger i SAC er udviklet af Thorval SM2T, i samarbejde med SM3CER, til brug første gang i 2000, da svenskerne havde fornøjelsen af at arrangere SAC Contesten.

Min debut som SAC contest manager i 2002 blev desværre ikke noger solstrålehistorie.

Anvendelsen af kontrolprogrammet, venligst udlånt af svenskerne, blev en langsom affære da min PC, med en clockfrekvens på 166MHz og en beskeden RAM, slet ikke var udrustet til de mængder af data.

En kraftig opdatering af denne på et senere tidspunkt hjalp ganske meget på hastigheden, men da var megen god tid allerede gået tabt.

Resultatet for SAC 2002 blev først leveret i begyndelsen af 2003, efter en kraftig medhjælp af Jan- Erick SM3CER i kontrolfasen.

Det viste sig undervejs at kontrolprogrammet ikke kunne rumme så mange logge, som der det år var indleveret.

Alle logge bliver kontrolleret imod hinanden i samme kørsel i programmet.

Det gik først langsomt op for mig at uanset hvor mange logge jeg ville kontrollere var der kun 557 med i det færdige resultat, og da der var over 600 til gennemsyn gik det galt.

En henvendelse til Jan- Eric medførte at Thorval fik rette programmet, så der ikke senere har været den slags problemer.

Til kontrollen efter SAC contesten 2006 havde jeg derfor, lidt klogere af skade, efterlyst medhjælp til tilrettningen af loggene.

Her må jeg endnu engang sige tak til Ole OZ4O, Steen OZ5N og Kenneth OZ1BIZ for deres hjælp.

SAC 2006 resultatet blev præsenteret først på Contest Club Finland's krydstogt Helsingfors-Stockholm i januar 2007.

Jan- Eric SM3CER tog turen med og gennemførte præsentationen for en noget forbløffet tilskuereskare, der slet ikke havde ventet resultatet så tidligt, især med henvisning til min debut i 2002.

Jeg tror dette krydstogt fremover vil være det rigtige forum at forevise SAC resultatet for.

Det er SRAL, Finland der her i 2007 skal stå for arrangementet, og der har allerede været en forbedring af samtaleniveauet de 4 skandinaviske contest managerne imellem, om hvordan vi kan organisere arbejdet med loggene bedre.

Grundet en anstrengt økonomi i de enkelte foreninger, EDR, NRRL, SSA og SRAL, diskuteres iblandt contest managerne hvordan man kan opretholde niveauet på Plaquettes og Diplomer.

I den forbindelse er jeg, som EDR contest manager, hvert år blevet bedt om at levere et budget til brug for EDR formanden og HB's samlede budgetlægning.

Budgetforslag fra contest manageren har, i praksis, vist sig at være uden virkning.

Jeg har, hvert år, gjort opmærksom på at disse Plaquettes og Diplomer har en pris, anslået til 15-20.000kr pr. gang, og har derfor foreslået at man foretog en opsparring med henblik på at kunne levere varen.

Prisen dækker et produkt, som det er blevet fremstillet i en årrække af finnerne.

Der har naturligvis været forslag fremme om helt at undlade disse, økonomisk stærkt belastende udgifter.

For medlemmer af HB, der ikke er specielt contest interesserede lyder det måske som en enkel og let løsning blot at fjerne disse belastninger med et pennestrøg.



Et prøveeksemplar af plaketten for SAC

Jeg skal her fremføre følgende.

SAC contesten har typisk har 1000- 1300 logge indleveret, og hvori mellem 5000 og 8000 kaldesignaler er registreret.

Det er en contest der er populær ude omkring i verden og hører til i mellemklassen af contesten.

Samtidig er den velegnet til at rekruttere nye skandinaviske contestdeltagere, da skandinaver er de "jagede" i denne contest.

Anvendelsen af de 5 gamle bånd, 80- 10m, kan selv beskeden udrustede stationer være med.

Det vil kræve en ændring af reglerne for SAC contesten at fjerne præmierne, da det af dem fremgår at vindere bliver stille disse i udsigt.

En anden mulighed er naturligvis helt at udmelde sig af NRAU, hvilket vil føre endnu flere besparelser med sig!

Nå, så galt går det nok ikke, men præmierne for SAC 2002 og 2006 blev først realiseret efter mange forsøg på finde frem til en model der "næsten" ikke kostede penge.

Flere har i løbet af de seneste 3-4 år været involveret i at løse problemet, heriblandt Steen OZ3SW med hjæl-

pere, Bent OZ6B og senest Flemming OZ8XW. Med Flemmings indsats er det lykkedes at få fremstillet 2 X 20 plaquetter af høj kvalitet.

Dem kan vi være bekendt at sende ud i verdenen til de respektive vindere, med EDR kontorets hjælp. Der har allerede været meget positivt respons fra flere modtagere.

Formanden Sven OZ7S har stået for trykningen af henved 1000 diplomer.

Tilbage resterer udskrivningen og forsendelse af diplomerne, hvilket påhviler contest manageren.

Resultater

CQ WW RTTY Contest 2006.

Der blev ialt indsendt 1565 logge, heraf kun 2 papirlogge!

Med mere end 200 logge end i 2005 indikerer det en stigende interesse for at deltage i contest med RTTY-mode.

Arrangørerne er lige ved at gå i selvsving ved tanken om stigende solpletal allerede i 2008 og dermed forventet stigende deltagertal. (nogen er nemme at begejstre, red.)

Denne contest er af og til i konflikt med SAC phoneafdelingen, men der er næppe andet at sige til det end, at det er deltagernes eget valg hvilken contest de vil deltage i.

En lettere gennemgang af de skandinaviske resultater fra de to contest i 2005 viser kun et beskedent antal gengangere.

Single Operator All Band Low Power.

I denne klasse var der indleveret ca. 600 logge, heriblandt følgende OZ'er.

Call	Q's	Point	Zoner	Lande	US/VE	Final score
OZ9GA	776	1682	54	180	29	442.366
OZ2JP	472	1048	40	130	26	205.408
OZ0F	405	862	33	115	5	131.886
OZ4EL	302	656	32	99	7	90.528

CQ WPX RTTY Contest 2007.

Denne contest kørte 10- 11 febr. 2007.

Ialt indkom 1697 logge, hvilket er en stigning på 27% i forhold til 2006.

På nær 3 papirlogge var alle elektroniske.



Billedet viser ZX2B, vinderen af Single Operator All Band Low Power klassen.

Det totale antal QSO'er steg fra 500.000 i 2006 til 681.000 i 2007, med ialt 14.231 kaldesignaler repræsenteret i loggene.

Forholdene var midelmådige igennem hele contesten. Der var ingen solstorm og flux'en sank til 74 mod 85 i 2006 og 200 i 2000.

De lave bånd var de mest pointgivende og med 2 point pr. QSO på 80- og 40m bliver det til lidt mere.

Single Operator All Band High Power.

Call	Q's	Point	Prefix	Final score.
OZ6EI	136	341	104	35.464

Single Operator All Band Low Power.

OZ4SK	865	3160	425	1.343.000
OZ4EL	131	406	97	39.382
OZ1DGQ	87	247	75	18.525

Single Operator 15m.

OZ1FAO	17	45	16	720
--------	----	----	----	-----

Single Operator 20m.

OZ7AEI	13	32	13	416
OZ7AM	1	3	1	3

Jeg håber at have fået alle med.

Listen er skrevet med meget lille skrift og med de nye danske prefixer tager det mere tid at gennemse listen.

Skærtorsdagstesten 2007.

Det var anden gang vi forsøgte at få dansktalende stationer med fra andre verdensdele, men forholdene var nok for dårlige med meget selektive smalle åbninger.

Der går nok et par år endnu før cyclus 24 begynder at virke mærkbart på de 3 høje bånd og derved bliver mere attraktivt for de fjerntboende.

Uanset de kommende bedre udbredelsesforhold bliver det mere og mere klart at antallet af radioamatører på Grønland nok forbliver på det, desværre meget lave niveau, som de seneste år har budt på.

Der er umiddelbart ingen udsigt til at befolkningstilvæksten deroppe vil stige på grund af tilflyttede radioamatører ej heller lokalt udstedte licenser.

Tidligere tiders tilstrømning af især teknikere og skolelærere med radioamatørlicens er på det nærmeste gået istå.

Det må derfor, gennem annoncering, være dansktalende radioamatører fra andre verdensdele vi skal have aktiveret i de kommende år.

Når først 15 og 10m lukker op bliver det straks meget sjovere for alle de teknisk mindre udstyrede stationer at deltage.

Vi ved jo de findes rundt om i verden!

Resultaterne er den gang indsamlet og bearbejdet af OY9R Otto og OZ5DX Hans:

Grønland

1. OX3NUK 32 pts

Færøerne

1. OY1CT 113 pts

2. OY7BD 42

3. OY9R 3

Danmark

1. OZ5DX 43 pts

2. OZ9HX	27
3. OZ9AC	22
4. OZ6PP	18
5. OZ1JFK	13
6. OZ8PG	12
OZ9FL	12
8. OZ1FT	11
9. OZ7MA	10
10. OZ1GX	7
11. OZ7GF	6
OZ7KDJ	6
OZ9HMN	6
14. OZ1LO	5
OZ4FA	5
OZ8SA	5
17. OZ3AAA	2
OZ7EA	2
19. OZ1KHH	1

Danmark QRP

1. OZ9KC	7
----------	---

Norge

1. LA5RNA	88
-----------	----

Diplom til: OX3NUK, OY1CT, OZ5DX, OZ9KC og LA5RNA.

Kommentarer fra deltagerne:

Evt. kommentarer i papirloggene er ikke nået frem til redaktionen inden deadline, sri.

OZ7MA

Lidt blev det da til!

Mon ikke solpletallet er begyndt at stige til næste år, så forholdene kan blive bedre.

Tak for contesten.

OZ1KKH Erik.

Fik problemer med min normale station og måtte sætte backup transceiver til i stedet.

Hørte kun OX i første periode og deltog ikke så aktivt pga. situationen. Var i byen til midnat og nåede derfor ikke at køre stationer i anden periode, da OY forsvandt fra 80 m til 160 m lige da jeg havde fundet dem og skulle have antennen tunet op.

Jeg håber, at mulighederne bliver bedre til næste år.

OZ9KC,

NB: 40 meter, tx 1 watt ud, ant dipol eller vertikal 80 meter, tx 1,4 watt ud, ant modifieret dipol(alt af egen konstruktion).

OY7BD

Hyggeligt at mødes een gang imellem, og se om apparaterne virker, og om en har glemmt at gøre brug af nøglen. God contest, men dårlige forhold.

Hørte ingen OX stn. Men OY1CT kom 59+ med sine 500W. Så det begrænsede min aktivitet.

Har ellers foræret OY6NRA min OX stn. FR og FLdx 500, så de kommer måske med til næste år?

Kører for tiden med ICON IC706 med aut.tuner til vertical ant. 100 Watts inp.

God påske til jer alle sammen.

Bedre lykke næste gang vy 73 OY7BD (ex OX3BD)

OZ6PP.

Forholdene var ikke for gode, få deltagere ud over OZ, men det var da som sædvanligt sjovt at deltage.

På genhør næste år.

OZ1GX Gunnar

Her min beskedne log fra testen. Var på campingtur.

PS: Jeg hørte OX3NUK på 40 i 2. periode, men der var for meget QRM.

OZ1JFK Brian

Det var godt at Carsten (OY1CT) var så aktiv ellers havde jeg slet ikke fået noget ud af aftenen.

Vi prøver igen næste år

OZ3AAA Anker.

Ringe forhold ingen OY eller OX stationer 12- 15 UTC, 20- 23 UTC kun ovennævnte samt OY1CT, som jeg ikke kunne kalde op med 5 Watts!

Vy 73

OZ7KDJ

Rig: IC 756 100W ANT G5RV (61m) og 4 ele 3 band yagi.

Comments: Det var en tynd kop te. Jeg tror ikke condx var så dårlige, men mere manglende deltagelse.

Hørte kun få andre OZ.

Forsøgte også om aftenen (160 og 80 m CW), men gav op efter ca. en time, da jeg ikke hørte nogen.-

OZ8PG Per

Desværre meget lidt aktivitet. Nok også dårlige condx...

God påske og 73

Det var alt for dennegang.
73 Peter OZ5WQ/ OZ7TTT

EDR's HF-aktivitetstester.					
DATO	VARIGHED		BÅND	MODE	
1' STE SØNDAG I MÅNEDEN	09.45 - 10.45	lokal tid	80M 3520- 3560	CW	
1' STE SØNDAG I MÅNEDEN	11.00 - 12.00	lokal tid	80M 3720- 3770	SSB	
1' STE TORS DAG I MÅNEDEN	19.00 - 20.00	lokal tid	28,010 - 28,060MHz	cw	
	20.00 - 21.00	lokal tid	28,500 MHz +/- 50 kHz	ssb	
	21.00 - 22.00	lokal tid	29,600 MHz +/- 80 kHz	fm	
	22.00 - 23.00	lokal tid		digi	

Regler: 80 m og 10 m testerne se EDR's hjemmeside
LOGADRESSER: OZ1GX pr post OZ1GX@qrz.dk eller OZ1GX@edr.dk
80 m senest d. 10. i mdr.
10 m NAC senest 1. onsdag efter testen.



Redaktion:

OZ1GX Gunnar Krüger
Benediktevej 2,
Lind, 7400 Herning
E-mail: OZ1GX@edr.dk

HF aktivitetstest

80m. aktivitetstest Juni

Klub CW	Points	Multi	Score
1 OZ2NYB	87	28	2436
2 OZ1SDB	81	25	2025
3 OZ8SMA	57	21	1197

CW

1 OZ3MC	85	30	2550
2 OZ4QX	73	28	2044
3 OZ1LJ	63	18	1134
4 OZ7XE	43	20	860
5 OZ7EA	33	13	429
6 OZ1JFK	4	2	8

Klub fone

1 OZ8SMA	183	32	5856
2 OZ1SDB	180	32	5760
3 OZ2NYB	123	29	3567
4 OZ5VEJ	120	27	3240

Fone

1 OZ3MC	197	32	6304
2 OZ5VY	195	32	6240
3 OZ8DK	185	32	5920
4 OZ4NA	177	32	5664
5 OZ2PBS	164	32	5248
6 OZ8SA	161	30	4830
7 OZ1LJ	152	29	4408
8 OZ1XV	131	29	3799
9 OZ1IWJ	125	28	3500
10 OZ1QZ	129	27	3483
11 OZ4QX	117	26	3042
12 OZ9HMN	95	25	2375
13 OZ7XE	90	25	2250
14 OZ8GT	87	21	1827
15 OZ1RSH	79	23	1817
16 OZ9F	82	22	1804
17 OZ7EA	59	19	1121
18 OZ6MU	61	18	1098
19 OZ1AWG	24	11	264

QRP cw

1 OZ1GX	96	26	2496
2 OZ8PG	79	23	1817
3 OZ9KC	44	14	616
4 OZ8T	33	10	330

QRP fone

1 OZ1GDI	205	31	6355
2 OZ8PG	194	27	5238
3 OZ1GX	178	29	5162
4 OZ5XT	80	24	1920

5 OZ8T 81 18 1458

10m. aktivitetstest juni

Klasse A.

CW	QSOer	Loc	Score
1 OZ4DR	22	13	25914
2 OZ1GX	6	6	8330
3 OZ4QX	6	4	5892
4 OZ8SMA	4	3	4976
5 OZ7HX	4	4	4124
6 OZ1JFK	2	2	2720
7 OZ2PBS	1	1	510

Klasse B.

SSB

1 5Q2J	47	33	69170
2 OZ3BEN	29	25	42967
3 OZ4NA	32	18	34312
4 OZ4DR	24	16	25504
5 OZ2PBS	17	11	17409
6 OZ1GX	11	11	14344
7 OZ8SA	8	4	5588
8 OZ7HX	5	3	4569
9 OZ4TP	3	3	3528
10 OZ9HMN	2	2	1086
OZ0PL	2	2	1086
12 OZ8SMA	4	1	687

Klasse C.

FM

1 OZ2PBS	13	10	15861
2 OZ4NA	12	8	13085
3 OZ8SA	7	5	6527
4 OZ4DR	4	4	3908
5 OZ1GX	3	3	2539
6 OZ9HMN	2	2	1041
7 OZ3BEN	1	1	621

Klasse D.

Dig.

1 OZ3BEN	3	3	3912
2 OZ2PBS	1	1	527

Klasse E.

	CW	SSB	FM	Dig.	Total
1 OZ4DR	25914	25504	3908	0	55326
2 OZ3BEN	0	42967	621	3912	47500
3 OZ4NA	0	34312	13085	0	47397
4 OZ2PBS	510	17409	15861	527	34307
5 OZ1GX	8330	14344	2539	0	25213
6 OZ8SA	0	5588	6527	0	12115
7 OZ7HX	4124	4569	0	0	8693

8	OZ8SMA	4976	687	0	0	5663
9	OZ9HMN	0	1086	1041	0	2127

Sommeren er over os, hvilket vi fik at mærke ugen efter testen og det er jo dejligt. Det giver jo mig lejlighed til at sætte mig udendørs for at rette logs, - og det nyder jeg.



Logretning i det fri

Det var en test på det jævne med svingende forhold og lidt konkurrence fra vore sydlige naboer. QRP-folkene havde det svært. Det var ikke nemt at trænge igennem - men det blev alligevel til en del qso'er på trods af den ringe effekt - 5Watt. Det kan godt undre, at der er QRO-stationer der ikke laver flere qso'er end nogle af QRP-stationerne.

Der var denne gang mange nye stationer i gang. Især i postnummer "5". Et lille vink til alle disse nye og ikke bare i postnummer "5": Husk at køre mindst 5 forskellige stationer, når i ikke sender log ind, (hvilket man dog altid bør gøre), ellers tæller det ikke med og i bliver slettet i modpartens log.

I 10 meter NAC testen var der for en gangs skyld rigtig gang i den. Det er jo skønt at deltage når der er noget at lave - og det var der - hvad loggene vidner om. Det var jo dejligt om det var sådan hver gang, men det er jo nok ønsketænkning, men det jo heller ikke forbudt.

Der må dog være flere danske stationer der deltager, end de få der sender log ind. Jeg har plads til mange flere på bordet, når der skal rettes.

Så send loggene ind.

Det er nemt at sende via E-mail, men jeg modtager også "snail-mail". - Og kan i få en brevdue til at finde min adresse, så tager jeg også det med.

På genhør i august. Den 2. i 10 meter testen og den 5. august i 80 meter testen.

Vy 73 de
Gunnar, OZ1GX

Fra andre blade

2 meter pejlemodtager

Rævejagt her i landet finder fortrinsvis sted på 160 m, men måske var det en ide at forsøge på 2 meter også. I så fald er modtageren beskrevet i denne artikel i FunkAmateur. Modtageren er en supermodtager med 10,7 MHz og 455 kHz mellemfrekvenser samt fritsvingende første oscillator. Den er forsynet med LC-Display til udlæsning af bl.a. frekvens og signalstyrke.

Der er vist komplet diagram og stykliste, og det er muligt hos forfatteren at købe print, lige som man på hans hjemmeside www.mydarc.de/df1fo kan hente en byggevejledning.

I artiklen er vist eksempler på at modtageren er sammenbygget med en HB9CV eller en 3 elements yagi antenne.

DF1FO: Komfortabler 2-m-Peilempfänger. FunkAmateur 5/07 side 528-531

OZ8XW

USB-interface

Når transceiveren skal forbindes med computeren har man brug for et såkaldt interface. DM2AUO beskriver i en artikel hvorledes det simpelt kan laves med brug af USB-standarden. Konstruktionen fylder ikke ret meget. Printet er 26 mm x 16 mm. Hertil kommer så selve USB-stikket, der vel er nogenlunde af samme størrelse. Den elektriske opbygning består af en IC FT232R og to afkoblingskondensatorer. Den nødvendige driver kan gratis downloades. Icen forhandles af et skotsk firma, og der kan formentligt henes yderligere informationer på dette firmas hjemmeside: www.ftdichip.com

DM2AUO: Ein kleines USB-interface. CQ-DL 5/07 side 326 - 327

OZ8XW

BM Radio
ALT I KOMMUNIKATIONSUDSTYR

DIN LEVERANDØR I ALT RADIOAMATØR UDSTYR

**KIG IND PÅ
WWW.BMRADIO.DK**

**TLF TID
MANDAG TIL FREDAG
FRA KL. 10:00 TIL 14:00
TLF 65 95 19 75**

MAIL PÅ bmradiob@bmradiob.dk



Generalagent for
YAESU MUSEN

BETAFON

GYLDENLØVSGADE 2 · 2 · 1369 KØBENHAVN K · TLF 33 14 12 33
FAX 33 14 12 76

Redaktion:

Vakant

Pt. kan bidrag til spalten sendes
til HR: oz8xw@edr.dk

DX-ing og DX-nyt

Løst og fast

Da der endnu ikke har meldt sig en spalteredaktør, må du også i denne måned nøjes med HRs skriverier. Jeg håber meget, at der snarest melder sig en skribent.

DX-spalten

Som jeg skrev i sidste måned, er DX en så væsentlig del af amatørradio, at et blad som OZ ikke bør mangle en DX-spalte. Man kan mene, at det i dag er muligt at hente oplysninger om DX-aktivitet på nettet, der er langt mere aktuelle end dem, vi kan bringe i OZ.

Rigtigt, men DX-spalten er ikke fra redaktionens side tænkt som en spalte for specialister. Der skal selvfølgelig være omtale af kommende aktivitet fra sjældne områder; men spalten skal, efter min mening, først og fremmest være til inspiration for især den mindre erfarne DX'er. (Det gør naturligvis ikke noget, at specialisterne også bliver underholdt)

Ganske vist, er det sikkert svært, at bringe stof, som man ikke kan finde på nettet, men fordelene ved en DX-spalte i OZ er, at du kan læse det hele på dit modersmål.

Der må da være en eller flere (vi deler gerne redaktionen mellem flere), der har lyst og tid til at glæde læserne - især de mindre erfarne - med stof om DX.

Solpletterne

Solpletterne har det ikke godt for tiden. De er faktisk næsten væk. Hver dag sender Børge, OZ8T til bl.a. undertegnede dagens data om de atmosfæriske forhold herunder solpletterne.

Børge aflytter DK0WCY og disse daglige rapporter viser for juni måned med stor tydelighed, at vi må være nær solplet minimum. Hele 11 dage med nul solpletter er der registreret i juni måned, hvor der i skrivende stund endnu resterer nogle dage.

Jeg har ikke selv haft tid til at tænde radioen i den forgangne måned, men de manglende solpletter betyder ikke, at det er umuligt at køre DX.

Eksempelvis fortæller OZ6B, at der hver morgen er fine forhold på 40 m, hvor han har kørt VK, ZL, P4, YV, HD, HI, PT og LU.

Bent anbefaler, at man kalder CQ, især, hvis man har en mindre station og beskedne antenneforhold. Fidusen er, at hører du f.eks. en ZL station kalde, vil der ofte være mange, der svarer ham, og chancen for at dit "moderate signal" drukner i mængden er stor, især hvis han også bliver rapporteret på clusteret.

Kalder du imidlertid CQ, og der kommer en ZL station ind til dig, er QRM fra kaldende stationer ikke noget

problem, og der bliver sikkert tid til at udveksle mere end blot 5 og 9.

Aktivitet

En anden indikation for, at der bestemt er noget at køre, kan man se på diverse clustre. Ohio/Pennsylvania DX bulletin, bringer hver uge en oversigt over de lande/entities, der er blevet rapporteret på clusternettet i løbet af ugen.

Mellem søndag d. 17 juni og søndag d. 24. juni er der rapporteret aktivitet fra 199 DXCC-lande.

Listen ser således ud:

3A, 3B7, 3B8, 3B9, 3D2, 3V, 3W, 4J, 4L, 4S, 4U11, 4X, 5B, 5H, 5N, 5R, 5V, 5X, 5Z, 6Y, 7X, 8P, 8R, 9A, 9H, 9J, 9K, 9M2, 9M6, 9Q, 9V, 9X, 9Y, A2, A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, C3, C5, CE, CM, CN, CP, CT, CT3, CU, CX, D4, DL, DU, E5/s, EA, EA6, EA8, EA9, EI, EK, EL, EP, ER, ES, ET, EU, EX, EY, F, FG, FJ, FK, FO, FR, FY, G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, HA, HB, HB0, HC, HH, HI, HK, HL, HP, HR, HS, HV, HZ, I, IS, J2, J3, J6, J7, JA, JT, JW, JY, K, KG4, KH0, KH2, KH6, KL, KP2, KP4, LA, LU, LX, LY, LZ, OD, OE, OH, OH0, OK, OM, ON, OX, OY, OZ, P4, PA, PJ2, PY, PZ, R1FJ, S5, SM, SP, ST, SU, SV, SV5, SV9, T7, T9, TA, TF, TG, TI, TK, TL, TN, TR, TT, TU, TY, UA, UA2, UA9, UK, UN, UR, V2, V4, V5, V7, V8, VE, VK, VK9L, VK9N, VP2V, VP8, VP9, VQ9, VR, VU, XE, XU, XW, XX9, YA, YB, YK, YL, YN, YO, YU, YV, Z2, Z3, ZA, ZB, ZC4, ZD8, ZL, ZP, ZS

Naturligvis skal der tages forbehold for piratvirksomhed og bevidst eller ubevidst fejlrapportering, og at der er rapporteret aktivitet er naturligvis ikke ensbetydende med, at vi i OZ har kunnet høre alle disse lande, men kom ikke og sig, at der ikke er noget at køre.

DXCC NEWS

Bill Moore, NC1L, ARRL DXCC Manager, rapporterer at "The 2006 DXCC Yearbook nu er i trykken og forventes at være klar til udsendelse i midten af juli måned.

For at få et gratis eksemplar tilsendt skal man være på DXCC Honor Roll i 2006 eller have sendt mindst en portion QSL til godkendelse i kalenderåret 2006.

I det følgende en liste over nogle af de lande, der kan forventes aktivitet fra i den kommende tid. Tak til OZ4EL for bidrag hertil. Resten er hentet fra diverse bulletiner

Bidrag herunder billeder til spalten modtages gerne.
OZ8XW

9U0A - Burundi.

Sigi, DL7DF tager på ekspedition til Burundi den 27. september til den 9. oktober 2007.

Han har følgende meget erfarende operatører med sig: DK1BT, Manfred; DL4WK, Wolf; DL7DF, Sigi; og hans XYL Sabine; D7UFN, Jan; DL7UFR, Frank; og SP3DOI Leszek.

De anvender 4 transciivere (2 x K2, 1 x IC 706, 1 x IC 7000), 3 x kW Linear TY900, a Titanex V80E lowband vertical, a 18 meter lowband vertical, a 4 square for 40, a 4 square for 30, 2 heaxbeam for 20/17/15/12/10, også beverage antennas, og en 5 elementet til 6 meter båndet.

Pilotstationen for ekspeditionen er Bernd, DF3CB. Der vil være onlinelog at finde på deres hjemmeside. Du kan følge dem og online loggen på: <http://www.dl7df.com>

9X - RWANDA.

Antonio, EA5RM, har meddelt, at et multinationalt team planlægger at komme I gang fra Kigali I denne sommer. Nærmere detaljer vil fremkomme senere.

A2, BOTSWANA

Når dette læses skulle K5LBU med flere være i gang fra Botswana. Operationen er planlagt til at slutte d. 20. juli, så du kan sikkert lige nå det, hvis du mangler A2 I loggen.

C5 - GAMBIA

Andre, ON7YK, bliver aktiv med callen C56YK imellem d. 14. - 27. September. Han planlægger at blive aktiv på 80-10 meter, men han vil også komme på 6 meter SSB. på 6 meter. QSL via information på QRZ.com.

FS & PJ7, ST. MARTIN AND ST. MAARTEN ISLANDS

Operatørerne Marq/CT1BWW, John/EA3GHZ and Tomas/EA5YH vil være active som FS/homecall og PJ7/homecall mellem d. 15.-25 juli. Trioen (med deres XYL's)

starter fra den franske side af øen; men vil besøge den hollandske del under opholdet.

Aktivitet fra 80 - 6 meter CW, SSB og digitale modes. QSL via deres home call.

Der er mere at læse på:

<http://www.dxciting.com/index.htm>

JD1 - Minami Torishima

JA6GXK har meddelt, at han vil være på Marcus Island (Minami Torishima) fra den 23. Juli til den 2. August 2007, med kaldesignalet JA6GXK/JD1.

Så her er chancen for de mange OZ'er der mangler Minami i DXCC samlingen.

Minami er for tiden på most wanted listen som # 22 World-wide, # nummer 19 i Europa, og nummer # 32 i Nord Amerika

Masa vil med al sandsynlighed være på JD1 igen fra 29. August til den 20. September 2007, så får man ham ikke i første omgang, så er der en chance mere til at få Minami Torishima hjem i loggen.

VP2M, MONTSERRAT.

Larry/K3VX, Greg/K4NO, Lee/K7NM, Howard/ AK9F, Don/K9NR og Carl/K9CS (VP2MSC) planlægger at komme I luften herfra mellem 20. november og 3. december.

De vil deltage i CQWW CW afdelingen 24. - 25. November og ARRLs 160 meter contest 30. nov - 2. dec. QSL via K9CS.

ZF Grand Cayman

I dagene 22. - 29 juli vil David, K2DBK (<http://k2dbk.com>) være aktiv fra Grand Cayman på båndene 40 - 6 meter. Han forventer at tilbringe det meste af tiden på 20 meter fortrinsvis med SSB.

QSL via home call.

Båndlandelisten

(Se de følgende to sider)

Listen viser kørte og (bekræftede lande) eller entities, som ARRL kalder det. Listen er splittet op i MIXED, CW, SSB, RTTY (alle digital modes) og SSTV. Tallene på listen er nugældende entities. Deletede entities må ikke tælles med. Der er i øjeblikket 337 gældende entities.

NYT:

OZ3SK og OZ7SM (SK) har til Danish DX Group sponsoreret 4 pokaler, som vi vil anvende på følgende måde: Vandrepokaler til hhv. MIXED, CW, SSB, DIGITALE modes, herunder også SSTV. For at det ikke skal være de øverste på listen, som vinder pokalerne hvert år, så bliver vinderen den, der i et kalenderår har haft den største fremgang på båndlandelisten indenfor en af de fire kategorier. Konkurrencen løber over et helt kalenderår. Var du på listen i januar 2006 i OZ, så har du mulighed for at vinde en eller flere af pokalerne, når dit nye resultat vises i januar 2007 i OZ. De, der i det forløbne år, har haft størst fremgang, får pokalerne. Pokalerne uddeles på DDXG's årsmøde (1. uddeling var den 21. april 2007, hvor OZ0TE modtog pokaler for MIXED, CW og SSB og OZ1BUR modtog for DIGITAL).

Listen, som er for alle danske radioamatører, også klubstationer. Denne gang er der 4 nye calls på listen. Deadline for næste liste er den 10. september 2007. Oplysningerne sendes til OZ1ACB, Allis enten med postvæsenet, på e-mail oz1acb@qrz.dk med subjekt "båndlandeliste" eller via DX-clusternettet. Det vil være lettest for Allis, hvis I skriver jeres lister lodret. Husk at tælle tallene sammen og at angive mode.

Båndlandelisten kan du, udover en masse andre gode informationer også finde på Danish DX Groups hjemmeside: <http://www.ddxg.dk>.

God DX-jagt.
Vy 73 de OZ7YY, Finn

Båndlandelisten

CALL	1,8	3,5	7	10	14	18	21	24	28	TOTAL		
OZ3PZ	278(278)	319(318)	336(335)	334(331)	337(336)	336(334)	336(336)	330(330)	330(330)	2936	(2928)	MIX
OZ1LO	277(277)	312(312)	336(335)	335(333)	336(336)	336(334)	336(336)	329(329)	330(330)	2927	(2922)	MIX
OZ1BTE	268(268)	318(317)	336(335)	330(328)	337(337)	336(334)	336(336)	328(328)	329(329)	2918	(2912)	MIX
OZ8ABE	269(266)	311(309)	331(330)	332(331)	336(336)	334(333)	336(336)	327(326)	327(327)	2903	(2894)	MIX
OZ7YY	283(282)	311 ()	333 ()	314 ()	337 ()	329 ()	333 ()	316 ()	324 ()	2880	(282)	MIX
OZ1ING	232(227)	296(284)	314(301)	305(282)	325(308)	317(282)	327(317)	311(290)	313(305)	2740	(2596)	MIX
OZ5MJ	137(136)	251(250)	293(292)	314(307)	335(335)	328(327)	330(330)	319(317)	315(315)	2622	(2609)	MIX
OZ8BZ	86 (83)	221(209)	268(263)	281(278)	335(335)	312(308)	327(327)	279(278)	301(301)	2410	(2382)	MIX
OZ1BUR	100 (93)	180(175)	265(257)	265(260)	333(333)	296(296)	322(322)	289(288)	307(307)	2357	(2331)	MIX
OZ1AXG	116 ()	237 ()	277 ()	238 ()	317 ()	301 ()	308 ()	278 ()	281 ()	2353	()	MIX
OZ1JTE	82 ()	120 ()	239 ()	279 ()	323 ()	300 ()	298 ()	279 ()	282 ()	2202	()	MIX
OZ1ENH	7 (6)	112(100)	144(118)	189(159)	312(307)	290(272)	307(301)	273(253)	281(263)	1915	(1779)	MIX
OZ1NF	97 (91)	229(217)	228(211)	211(186)	261(251)	213(201)	200(184)	174(153)	189(175)	1802	(1669)	MIX
OZ6AGD	53 (32)	95 (64)	173(122)	210(153)	245(191)	256(217)	261(227)	230(194)	246(217)	1769	(1417)	MIX
OZ1CWH	6 (2)	57 (27)	216 (89)	187 (95)	300(223)	280(202)	264(195)	221(119)	229(150)	1760	(1102)	MIX
OZ7DN	31 (23)	153(140)	183(160)	11 (9)	327(316)	240(195)	312(291)	159(137)	271(259)	1687	(1530)	MIX
OZ4B	70 (14)	108 (20)	139 (18)	141 (2)	221(127)	196 (60)	219(102)	223 (83)	224(131)	1541	(557)	MIX
OZ4ACK	5 (2)	32 (23)	123 (84)	132 (93)	199(159)	222(179)	257(218)	210(173)	250(221)	1450	(1152)	MIX
OZ2QL	2 (1)	179(117)	221(131)	4 (1)	330(277)	9 (2)	309(213)	7 (1)	292(202)	1349	(946)	MIX
OZ1HPS	7 (4)	146(127)	161(130)	29 (11)	335(326)	107 (54)	259(225)	44 (23)	204(154)	1287	(1054)	MIX
OZ6EI	47 (35)	79 (73)	122(110)	49 (34)	279(260)	94 (69)	290(281)	78 (46)	246(221)	1284	(1129)	MIX
OZ4EL	33 (11)	57 (40)	111 (71)	87 (58)	200(168)	138 (96)	183(134)	124 (91)	176(135)	1109	(804)	MIX
OZ7AEI	44 (24)	94 (67)	120(109)	70 (41)	229(202)	107 (85)	203(169)	76 (55)	164(134)	1107	(886)	MIX
OZ1KKH	4 (1)	55 (40)	78 (60)	5 (3)	215(169)	155(100)	237(192)	121 (79)	234(176)	1104	(820)	MIX
OZ1GX	()	71 (50)	92 (54)	52 (32)	250(178)	102 (58)	230(161)	51 (28)	197(145)	1045	(706)	MIX
OZ0A	39 (23)	56 (36)	98 (49)	34 (17)	201(142)	104 (50)	192(125)	67 (32)	182(115)	973	(589)	MIX
OZ4VW	5 (1)	73 (41)	73 (43)	3 ()	157 (95)	42 (24)	195(134)	96 (56)	215(171)	859	(566)	MIX
OZ0TE	64 (35)	75 (30)	121 (51)	82 (36)	137 (47)	99 (38)	125 (41)	52 (19)	70 (24)	828	(321)	MIX
OZ1CCM	5 (2)	56 (48)	99 (91)	()	182(157)	()	212(197)	()	222(218)	776	(713)	MIX
OZ7NB	54 (31)	68 (46)	94 (62)	62 (42)	162(124)	54 (5)	108 (64)	40 (19)	121 (62)	758	(439)	MIX
OZ2TF	82 (27)	64 (24)	125 (40)	()	134 (38)	()	110 (30)	()	53 (20)	568	(179)	MIX
OZ0J	34 (3)	45 (12)	47 (26)	12 (6)	133 (81)	10 (5)	127 (77)	19 (16)	123 (88)	550	(262)	MIX
OZ3RIN	55 (6)	66 (4)	104 (11)	()	155 (8)	()	116 (2)	()	54 ()	550	(27)	MIX
OZ8AGB	()	11 (7)	34 (16)	4 (2)	68 (38)	3 (2)	14 (6)	2 (2)	3 (3)	445	(76)	MIX
OZ2U	()	37 (13)	52 (22)	14 (6)	77 (25)	30 (13)	50 (6)	5 (2)	19 (3)	284	(90)	MIX
OZ1XV	()	34 (11)	17 (6)	()	67 (24)	()	50 (17)	()	39 (19)	206	(77)	MIX
OZ2BC	()	6 (1)	15 (9)	()	80 (33)	37 (12)	35 (8)	()	28 (7)	111	(51)	MIX
OZ1LO	276(276)	304(304)	336(335)	335(333)	336(336)	330(328)	334(334)	319(319)	319(319)	2889	(2884)	CW
OZ1BTE	260(244)	297(229)	333(292)	330(328)	331(268)	322(285)	329(270)	315(275)	309(255)	2826	(2446)	CW
OZ8ABE	261(255)	298(288)	325(320)	332(331)	331(330)	328(325)	325(323)	316(314)	305(304)	2821	(2790)	CW
OZ5MJ	129(128)	243(232)	284(278)	313(306)	326(319)	320(308)	317(313)	308(294)	302(291)	2542	(2469)	CW
OZ1BUR	100(93)	169(163)	260(250)	264(259)	326(326)	282(282)	317(317)	273(272)	296(296)	2287	(2258)	CW
OZ1ING	221(204)	246(200)	296(257)	305(282)	263(172)	252(175)	258(169)	228(178)	208(147)	2277	(1784)	CW
OZ1FAO	109(105)	203(196)	256(246)	231(210)	328(324)	226(215)	321(319)	198(184)	291(286)	2163	(2085)	CW
OZ2JI	57 (32)	106 (73)	238(191)	213(142)	304(289)	235(166)	283(263)	164(119)	264(224)	1864	(1499)	CW
OZ1NF	96 (88)	227(213)	228(211)	211(186)	259(248)	211(193)	198(182)	167(144)	187(174)	1784	(1639)	CW
OZ7FOC	52 (24)	108 (29)	241 (36)	169 (4)	303 (73)	127 ()	277 (99)	67 (4)	237 (85)	1581	(354)	CW
OZ3PZ	213(194)	168(137)	186(151)	334(331)	165(140)	173(144)	135(118)	139(124)	62 (58)	1575	(1397)	CW
OZ6AGD	49 (25)	93 (53)	167(109)	210(153)	212(140)	232(188)	222(163)	195(154)	178(116)	1558	(1101)	CW
OZ1ENH	5 (4)	71 (61)	112 (91)	185(158)	256(226)	230(205)	245(223)	204(183)	206(176)	1514	(1327)	CW
OZ1CWH	5 (1)	40 (12)	205 (79)	187 (95)	256(158)	234(133)	196(101)	186 (84)	151 (53)	1460	(716)	CW
OZ6EI	47 (35)	79 (73)	116(104)	47 (33)	238(207)	88 (57)	251(223)	56 (27)	172(139)	1094	(898)	CW
OZ4EL	26 (10)	51 (32)	102 (64)	87 (58)	149(112)	114 (75)	145 (99)	103 (73)	134 (99)	904	(622)	CW
OZ4B	59 ()	50 ()	95 ()	141 (2)	62 (4)	131 (4)	85 ()	142 (7)	56 (3)	821	(20)	CW
OZ7NB	57 (35)	66 (50)	102 (65)	64 (47)	162(122)	65 (29)	120 (65)	44 (19)	117 (60)	798	(492)	CW
OZ0TE	61 (31)	74 (24)	105 (44)	82 (35)	110 (37)	88 (32)	103 (33)	45 (17)	52 (17)	720	(270)	CW
OZ1GX	()	38 (23)	77 (42)	52 (32)	158 (94)	78 (38)	133 (81)	30 (19)	117 (71)	683	(400)	CW
OZ7AEI	40 (14)	69 (28)	63 (43)	53 (32)	85 (64)	25 (18)	76 (53)	21 (14)	54 (35)	486	(301)	CW
OZ2TF	82 (23)	59 (20)	112 (37)	()	105 (32)	()	94 (25)	()	32 (6)	484	(143)	CW
OZ3RIN	44 (3)	60 (3)	93 (9)	()	109 (6)	()	60 (2)	()	11 ()	377	(19)	CW
OZ0J	344(2)	40 (3)	23 (14)	12 (6)	87 (36)	8 (4)	69 (40)	9 (7)	56 (34)	338	(146)	CW
OZ1HPS	1 (1)	13 (5)	34 (18)	29 (11)	82 (49)	17 (7)	44 (27)	8 (5)	13 (8)	241	(131)	CW

OZ7DN	4(4)	16(13)	42(36)	11(9)	58(50)	14(11)	38(35)	14(12)	20(17)	217	(187)	CW
OZ2U	()	13(5)	30(12)	14(6)	43(16)	20(9)	5(1)	2(1)	3(1)	130	(51)	CW
OZ4VV	()	11(2)	14(4)	1()	11(3)	()	13(8)	()	11(1)	60	(18)	CW
OZ3PZ	148(142)	296(293)	323(321)	()	337(335)	335(332)	335(335)	320(318)	327(327)	2421	(2403)	SSB
OZ1BTE	120(87)	290(279)	322(308)	()	337(337)	334(316)	336(331)	322(307)	326(323)	2387	(2288)	SSB
OZ8ABE	138(129)	282(274)	304(300)	()	336(336)	333(332)	333(333)	322(320)	325(325)	2372	(2349)	SSB
OZ1LO	93(76)	256(252)	301(300)	()	336(336)	332(329)	333(333)	314(313)	324(324)	2289	(2263)	SSB
OZ1ING	82(64)	222(186)	219(163)	()	314(277)	279(210)	306(284)	262(213)	295(276)	1979	(1673)	SSB
OZ5MJ	52(43)	143(114)	178(132)	()	323(300)	313(262)	316(289)	291(236)	296(263)	1912	(1639)	SSB
OZ1BUR	42(33)	108(107)	156(152)	()	330(328)	253(252)	310(310)	259(257)	300(300)	1758	(1739)	SSB
OZ7DN	30(22)	151(138)	175(151)	()	327(313)	238(191)	311(288)	155(131)	270(256)	1657	(1490)	SSB
OZ1ACB	0()	27(25)	144(142)	()	320(319)	288(286)	310(310)	262(260)	298(297)	1649	(1639)	SSB
OZ1ENH	4(4)	90(77)	92(65)	()	301(290)	260(224)	288(269)	230(199)	257(226)	1522	(1354)	SSB
OZ4B	52(14)	90(20)	114(18)	()	218(127)	176(58)	214(102)	205(81)	223(129)	1290	(549)	SSB
OZ6AGD	36(17)	58(33)	99(58)	()	201(149)	218(137)	244(178)	175(124)	237(190)	1268	(886)	SSB
OZ1HPS	6(4)	144(125)	152(129)	()	335(333)	101(54)	257(225)	39(23)	202(151)	1265	(1055)	SSB
OZ1CWH	2(2)	39(20)	95(35)	1()	247(162)	228(142)	212(141)	126(61)	193(128)	1143	(691)	SSB
OZ1JVX	20()	88()	115()	()	266()	124()	209()	103()	205()	1130	()	SSB
OZ0A	39(23)	56(36)	97(49)	()	201(142)	103(50)	191(124)	67(32)	182(115)	936	(571)	SSB
OZ7AEI	26(14)	76(59)	99(85)	()	202(179)	96(76)	185(152)	63(47)	152(124)	899	(736)	SSB
OZ4VV	5(1)	69(39)	67(38)	()	149(90)	42(24)	192(131)	96(56)	215(171)	835	(550)	SSB
OZ3ABU	()	15(10)	22(9)	()	130(93)	125(88)	158(122)	114(93)	146(113)	832	(528)	SSB
OZ6EI	3()	49(43)	57(43)	2()	205(179)	36(24)	229(206)	38(26)	204(182)	823	(703)	SSB
OZ4NA	36(14)	65(45)	76(56)	()	185(122)	45(16)	163(101)	34(13)	181(105)	785	(472)	SSB
OZ1GX	()	58(44)	55(37)	2(1)	199(146)	56(30)	186(123)	25(13)	155(110)	736	(504)	SSB
OZ0BB	(14)	(69)	(90)	(1)	(188)	(14)	(193)	(1)	(152)	(722)	()	SSB
OZ4ZT	0()	31(31)	58(58)	()	196(195)	34(32)	186(186)	20(20)	196(195)	721	(717)	SSB
OZ3AEV	32(14)	54(24)	85(34)	2(1)	144(55)	104(33)	107(28)	63(17)	71(16)	662	(222)	SSB
OZ4EL	24(4)	41(22)	60(39)	()	163(128)	66(41)	124(79)	40(31)	120(77)	638	(421)	SSB
OZ3RIN	49(5)	48(2)	81(5)	()	127(3)	()	103()	()	50()	458	(15)	SSB
OZ1JMO	()	10(6)	36(23)	()	121(95)	74(56)	89(58)	57(32)	45(23)	432	(293)	SSB
OZ0J	11(1)	22(11)	42(22)	()	113(77)	2(1)	110(63)	15(13)	111(79)	426	(267)	SSB
OZ2TF	48(17)	41(15)	76(22)	()	105(27)	()	69(20)	()	42(18)	381	(119)	SSB
OZ0TE	29(9)	35(10)	57(9)	1(1)	72(15)	24(8)	58(12)	13(2)	37(10)	326	(76)	SSB
OZ1HYI	19(1)	37(7)	44(20)	()	66(27)	26(10)	44(7)	7(0)	18(4)	261	(75)	SSB
OZ2U	()	35(11)	45(19)	()	69(18)	16(6)	48(5)	3(1)	16(2)	232	(62)	SSB
OZ7NB	6(1)	26(20)	24(15)	1()	75(48)	2(1)	35(22)	4()	32(11)	204	(118)	SSB
OZ2BC	()	6(1)	15(9)	()	80(33)	37(12)	35(8)	()	28(7)	111	(51)	SSB
OZ8AGB	()	6(2)	28(14)	()	44(19)	3(2)	12(5)	2(2)	3(3)	98	(47)	SSB
OZ8ABE	47(29)	123(91)	192(147)	182(130)	273(250)	216(166)	242(212)	145(105)	155(115)	1575	(1245)	RTTY
OZ1BTE	18(9)	87(34)	149(74)	136(40)	245(109)	173(46)	207(93)	99(35)	122(55)	1236	(495)	RTTY
OZ5MJ	6(4)	66(58)	103(74)	69(44)	288(267)	122(58)	264(219)	70(47)	202(149)	1190	(920)	RTTY
OZ1BUR	16(4)	61(32)	98(67)	90(56)	242(222)	89(77)	205(191)	71(60)	130(115)	1002	(824)	RTTY
OZ9GA	11(5)	71(61)	91(72)	24(16)	171(143)	34(26)	155(137)	18(14)	103(88)	678	(562)	RTTY
OZ2JP	23(12)	60(40)	83(59)	69(34)	145(95)	61(29)	102(63)	38(27)	50(31)	631	(390)	RTTY
OZ1ENH	()	15(11)	14(10)	19(3)	240(180)	34(13)	150(126)	4(3)	62(43)	538	(389)	RTTY
OZ6TL	()	38(28)	60(47)	28(17)	127(110)	33(18)	112(91)	8(3)	91(69)	497	(383)	RTTY
OZ6EI	()	32(19)	40(22)	2(1)	137(113)	11(5)	104(71)	1(1)	76(53)	403	(285)	RTTY
OZ1ING	1(1)	29(5)	33(6)	9(5)	125(57)	42(15)	113(52)	12(6)	34(9)	398	(156)	RTTY
OZ7AEI	2(2)	40(21)	50(28)	35(14)	97(54)	20(8)	55(29)	4(2)	18(7)	321	(165)	RTTY
OZ1JVX	()	18()	48()	22()	105()	9()	49()	7()	238()	281	()	RTTY
OZ4EL	1()	26(13)	49(16)	5(1)	81(42)	9(3)	53(28)	2(1)	26(12)	249	(116)	RTTY
OZ7DN	()	13(8)	18(8)	()	132(116)	1(1)	53(37)	()	19(10)	236	(180)	RTTY
OZ4VV	()	35(14)	33(10)	2(0)	70(26)	()	30(8)	()	()	170	(60)	RTTY
OZ1CWH	()	()	6(1)	()	36(10)	1(1)	36(4)	2()	32(10)	113	(26)	RTTY
OZ0A	()	5(1)	20(1)	30(16)	42(18)	4()	2()	()	6(2)	109	(38)	RTTY
OZ8AGB	()	6(6)	15(4)	4(2)	47(28)	()	5(1)	()	1()	78	(41)	RTTY
OZ3RIN	()	6()	20(1)	()	24(1)	()	5()	()	()	55	(2)	RTTY
OZ8ABE	()	()	()	()	77(41)	2(2)	15(11)	()	()	94	(54)	SSTV
OZ6EI	()	2()	()	()	25(19)	1()	11(4)	()	9(4)	48	(27)	SSTV
OZ1ING	()	4()	()	()	28(6)	()	4(2)	()	()	36	(8)	SSTV
OZ4EL	()	1(1)	()	()	13(7)	()	()	()	()	14	(8)	SSTV



Redaktion:

OZ8SL, Svend-Erik Lindberg
Ellevevej 6, 4623 Lille Skensved
Tlf.: 56 16 90 75.
E-mail: OZ8SL@edr.dk

VHF - UHF - SHF

70 MHz aktiveret under det nordiske VHF-møde i Norge

I forbindelse med afholdelsen af det 29. nordiske VHF/UHF/SHF-møde i Starum, Norge den anden weekend i juni måned havde de norske teledirektorater udstedt en "lejlighedsstilladelse", som åbnede mulighed for operation på 70 MHz i den tid mødet varede. Arbejdsbetingelserne var: frekvens: 70,150 MHz, effekt: max. 25 watt, modulationsarter: SSB, CW og digimode.

Dette er så vidt vides første gang i historien, at LA er blevet luftet på 4 meter.

Alle gode kræfter blev sat ind for et komme i luften med kaldesignalet LC0VHF, og det lykkedes på trods af diverse forhindringer, som man kan læse i den efterfølgende beretning fra OZ2LD, Christian:

Hej Svend-Erik.

Et par dage før afrejse til VUSHF-mødet i Starum dukkede der en mail op fra Ivan (7IS). Spørgsmålet gik på, om vi kunne have min 9 element DK7ZB-yagi med til mødet?

Jeg undrede mig, indtil jeg senere på dagen fik en mail som bekræftede, at LA8KV havde fået tildelt en licens for 70,150 MHz med 25W og smalbandsmodulation for at kunne aktivere LA på 70 MHz under mødet. Iflg. Ivan ville PA5DD Uffe medtage sit set-up for 70 MHz. Han kører jo sjældent med sin sender, - ingen licens i PA land. Og hvis jeg så ville sørge for min 9 element yagi. Jeg var i starten noget tøvende, da den adskilt er ca. 6 m lang. På Ivans biltag ville den gyngede noget i turen til Norge. Nå, men med lidt pres fra mig selv og andre blev antennen ændret, så den kun var max. 3 m i transportudgaven, og den ville fint kunne bringes til LA sammen med den 5 element, som Ivan havde sørget for var funktionsdygtig også. Som extra udstyr blev OZ7IS' transverter og HF-station medtaget med gårdpumpe for at sikre en hurtig on-the-air funktion, hvilket også var tilfældet.

Vi var i luften på 70 MHz mindre end 45 min. efter vi var landet ved LA5G's klubhus. Her var der låst, så grejet blev opstillet udenfor på et bord, og nøglen blev flittigt brugt for at give den første lyd fra LC0VHF. Godt en time efter dukkede Uffe op, og nu tog tingene lidt mere fart, da vi via cluster og chat kunne fortælle, at vi var QRV. Det blev dog ikke til nogen QSO under disse omstændigheder. Dog kunne vi flere gange høre CW MS-bursts fra OZ-land.

Ved hjælp af hams fra LA og OZ-land blev der skaffet adgang til klubhuset, hvor Uffe opsatte sit udstyr, og min 9 element yagi blev efter megen snak frem og tilbage opsat på en noget tvivlsom mast med barduner tæt ved vejen til klubhuset.



Her forsøger LC0VHF med det første 4 m set-up at få kontakt med OZ. Det er OZ8ZS, der sidder ved stationen.

Foto: OZ2LD

Nu kunne vi køre, men ak, SWR var 1:2. Hvad var der sket med antennen?

2 - 3 QSO blev lavet med dette SWR, og efter at jeg - OZ2LD - havde gået rundt og surmulet over dette dårlige standbølgeforskel, fik jeg lov til at få antennen ned i servicestilling for at rette fejl ved dipol og balun. Herefter kunne et Bird-wattmeter ikke gengive returfekten fra antennen, og humøret steg flere grader, og en kølig pils blev nu nydt.

Men ak, kort efter - ca. 30 min. - mistede Uffes grej pusten, - power forsvandt pludseligt! Hvad var der galt? Stikforbindelser blev prøvet, men ak, - power forsvandt efter få sekunder i luften. Nu kom så spørgsmålet fra Ivan, OZ7IS, som stod ved vinduet: Skal jeg hente en ny powerblok i bilen?

Men er vi hams eller ej: det er nok den Mitsubishi-blok, der skal modificeres, - er den blevet det? Nej lød det og vupti røg dækslet af og ved hjælp af gode øjne hos Søren, OZ1FTU, og det jeg havde hørt, kom der fejlanalyse på modulet, som viste sig at have en fejl mellem 1. FET's drain og DC-forsyningen. Denne forbindelse på substratet blev by-passet af en isoleret ledning. Herefter var vi i luften igen og var det resten af tiden. Lørdag formiddag satte vi nogle små blæsere på kølepladen, som blev holdt kold resten af tiden under vores aktivering af LC0VHF.

PS: Næste gang skal der flere af de grønne dåser med, hvis der bliver åbent på SSB. Der skal noget til at holde stemmen i orden på så mange hams på en gang. Bortset fra loppemarked, foredrag og HAM-dinner samt godt HAM-sludder, blev det til en masse sol og hvid støj i ens øre samt fornøjelsen ved at have været

med til køre 70 MHz fra LA for første gang, efter hvad alle kunne huske.

Mvh
OZ2LD, Christian.

Christian har også sendt en liste over de forbindelser, som blev kørt fra LC0VHF (JP50KQ) i løbet af de 3 dage mødet varede. Af listen kan man se, at der blev kørt i alt 8 LA-førstegangsforbindelser på 4 m. Disse forbindelser var med GW8IZR, G4DEZ, GD0TEP, OZ3ZW (den 8. juni 2007 kl. 20:51 UTC), GM4ISM, S51DI, GI4KSO og EI2IP. Alle blev kørt på MS med digi-mode. To andre OZ-kaldesignaler findes også i loggen, nemlig OZ1DJJ og OZ1HUF.



OZ2LD's 9 element yagi til 70 MHz samlet og opsat i Starum. Foto: OZ2LD

6 m expedition til Morokulien

På vej til det nordiske VHF-møde i Norge aflagde OZ8ZS og OZ1BNN besøg i Morokulien med det formål at aktivere lokatorfelt JO69 på 6 meter. OZ8ZS, Henrik har sendt denne beretning fra "det lille land" på grænsen mellem Norge og Sverige:

Her er en rapport over hvad vi kørte fra LG5LG (Morokulien) JO69CW fra 4.6 til 8.6.2007:

Rig : IC706MKIIG 100W

Antenne : 6 elm HB9CV 35m agl.

PC : Til JT6M måtte vi "låne" den PC, der var på stedet. Min nye laptop havde ikke sub D-stik, men kun USB til vores interface.

Formålet med vores expedition til JO69 var - da dette felt kun må benyttes af LA på 6m og derfor er lidt sjældent - at aktivere det på JT6M samt, hvis vi var heldige, også via Es. Og der kom Es!!!!

Ialt 117 qso + 6 NC (no connection) fordelt således :
29 DXCC ialt: 4X-9A-CT-CU-DL-EA-EI-EM-ER-F-G-GI-GW-I-LA-LY-LZ-OE-OH-OK-ON-OZ-PA-S5-SM-SP-TA-YO-YU.



Her har OZ2LD foreviget en del af den danske "delegation" på VHF-mødet i Norge. Fra venstre ses OZ1BGZ, OZ7IS, OZ9GE, OZ8ZS, OZ1FF, PA5DD/OZ1DOQ og OZ1FTU. OZ1BNN er fraværende. Han sad ved radioen.

Tropo :

12 qso, 3 DXCC, 8 felter.

LA-OZ-SM.

JO48-57-59-69-78-79.

JP50-60.

JT6M:

43 qso, 35 felter.

HM68.

IM57-66-76.

IO80-81-82-90-91-94.

JN07-65-78.

JO01-03-21-22-32-47-48-54-57-59-60-65-72-75-79-89-90-99.

KN12.

KO24.

KP04-20

Es:

62 qso, 39 felter.

IM57.

IN94.

IO51-53-61-63-71-73-74-83-84-93.

JN11-13-45-53-54-61-76-77-86.

JO61.

KM69-71-72.

KN12-13-22-23-24-26-33-34-35-44-45-46-79.

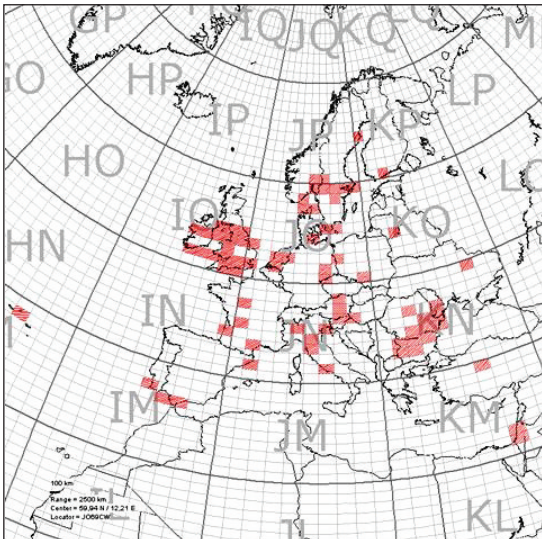


Morgenhår eller blot HF i håret? OZ1BNN, Jørgen kører DX på 6 m JT6M fra LG5LG. Foto: OZ8ZS



Antennefarmen på LG5LG. Øverst skimtes 6 meter-antennen, - en 6 elem. HB9CV. Nedenunder denne en 8 elem. logperiodisk antenne til HF (10 til 20 m).

Foto: OZ8ZS.



Her er et kort, der viser hvilke lokatorfelter, der blev kørt på 6 m fra LG5LG.

Nye danske førstegangsforbindelser

Som man kan læse i OZ2LD's beretning fra 4 m-aktiviteten under det nordiske møde i Starum, Norge, blev den første QSO mellem Danmark og Norge gennemført mellem **OZ3ZW** og **LC0VHF** den 8. juni 2007 kl. 20:51 UTC. Forbindelsen blev gennemført med mode FSK441.

På dette sted i sidste udgave af VHF-spalten glemte jeg at nævne en af **OZ4MM**'s førstegangsforbindelser på 2320 MHz.

Det drejer sig om Stigs EME-QSO med **KL6M** den 22. april 2007 kl. 1947 UTC. KL6M's QTH er Anchorage i Alaska, - lokator BP51DC.

Ovennævnte QSO'er bliver registreret som nye danske førstegangsforbindelser.

4 m nyt

De portugisiske teledirektioner Anacom har tilsyneladende alligevel givet en ny 3 måneders tilladelse til amatørtrafik fra CT på 4 m. Perioden udløber den 31. august 2007, så det gælder om at få kørt CT i denne Es-sæson.

Oplysningen er givet den 4. juni 2007 af CT1FFU på: www.70mhz.org

Diverse DX-pedition info

Her er et lille kortfattet uddrag fra: www.mmmvvhf.de.

Besøg web-siden for at få yderligere detaljer og opdaterede informationer om de enkelte dpxpeditioner.

RA3MR har planer om en 144 MHz MS og EME dpxpedition til Hviderusland (**KO31** og **KO32**) i perioden 11. - 13.8.07. Call: **EW/RA3MR**.

RA1QAX vil forsøge sig med 144 MHz MS fra 12. til 14.8.07 fra lokatorfelt **LO09**.

Henk PA3FMC og Ruud PE1BTV vil være aktive fra 16. - 22.8.07 fra LA (øen Utvær, lokator **JP21GA**, IOTA EU-055). Bånd HF, 6 og 2 m.

En gruppe græske amatører tager til en gruppe småøer (Astakida, **KM35JV**, EU-001) i perioden 17. - 23.7.07.

Call: **SX5AS**. Man vil være aktive på alle bånd fra 160 m til 23 cm med SSB/CW/PSK/RTTYFSK441/FM. Man vil også prøve at køre via amatørsatellitter, som har 2m - 23cm transpondere.

OH6ZZ regner med at aktivere **OH8K** under perseiderne i perioden 10.-14.8.07. Lokator: **KP57AQ**. Bånd: 50 og 144 MHz MS og EME.

DL8YHR og DL8LAQ forsøger at etablere en EME-ekspedition til Cape Verde (**D4**, HK86) i tidsrummet 1.-8.8.07. Frekvenser: 50-144-432 (og muligvis 1296) MHz EME.

DL4DWA planlægger at blive QRV fra Gran Canaria (EA8) fra 23.7. til 11.8.07.

Call: **EA8/DL4DWA**, lokator: **IL27FS**. Bånd: 144 MHz. Uwe håber på gode tropo og Es-forhold.

Båndrapporter

Den forløbne rapportperiode har primært været begunstiget af Es-udbredelse på alle vore VHF-bånd fra 50 til 144 MHz. På 6 meter har der været mange åbninger, mest inden for Europas grænser, men dog også enkelte over Atlanten. På 4 meter har der været mindst 3 åbninger, og også på 2 meter har der været flere dage med gode Es-forhold. Her er, hvad jeg har modtaget om de gode forhold ved deadline den 22. juni:

50 MHz Es

Under en transatlantisk Es-åbning kørte **OZ9PP** en enkelt QSO med USA:

09-06-07: 19.17 GMT cw K1TOL FN44.

Fra **OZ1IEP** er der kommet denne rapport, der bl.a.

indeholder nogle nye lokatorfelter til Carls samling, - alt er kørt med SSB:

- 20-05-07: SV7JWS KN21, HV0A JN61.
- 23-05-07: TA2ZAF **KM69**, TA7N **KN90**, SV2WT KN10.
- 27-05-07: EA8CCG IL18.
- 09-06-07: TF/G4ODA **IP06**.
- 16-06-07: UR4SWF **KN28**.

OZ7NB skriver i sin rapport, at hans Es-sæson startede den 24. maj med lidt aurora og aurora E. Fra den 25. maj og indtil nu er der udelukkende blevet kørt Es-forbindelser. Her er Niels' rapport:

- 24-05-07: OH8GLZ 599 599 KP34GR CW, LA8NK 54A 54A JO48, DF9OX 55A 55A fik ingen locator, DF9OX 599 599, DL5XJ 569 569 JO54AE.
- 28-05-07: EA5FJF JN00, EA5NI IM97, EB6ABR JM08. Alle med SSB.
- 02-06-07: EA3AKY CW, F6HKA JN05, 9A2DS JN83, 9H1TM JM75, HA5HRK JN97, HA1XY JN65, YU1ACR KN13.
- 03-06-07: EH6FB JM08, EA3ALV JN11, EA5CEC IM99.
- 14-06-07: UY5AB KO70, UR5CCC KN69, UT4QU KN77, UY9QY KN77, YO4CPQ KN44, TA2ZAF **KM69**-Ankara!, UX1UA KO50, US5EVD KN77EO, UR6EO KN78, UT7LK KO80.
- 16-06-07: 9A1AZ/P JN73, YO2IS/P KN16 LZ1YG KN 22, YO3DAC KN34, EH6SA/P JN20, IK1EZE JN34, LZ1QK KN22, YO4WZ/P KN44,
- 19-06-07: YO5BEU KN27, S57KV JN76, USØGA KN66, I4DOR JN64, UY2ZA KN66, HA1XY JN86, DJ6TK JO44, (måske tropo?), UT8IO KN87, UX5NQ KN28, HA1RW JN86, I4JEE JN54, IK4WMA JN54, I5VVA JN53, OM5NG JN97, I4GAS JN64, OE3DXA/3 JN88, F5MPS JN13, I1ZDW JN44.

70 MHz Es

OZ2LD har sendt en rapport med de Es-forbindelser han har kørt indtil videre i denne Es-sæson. Forbindelserne er kørt med SSB eller CW:

- 30-05-07: SV8CS **KM07JS**.
- 02-06-07: S51DI JN76VL (FM), 9A2SB JN95GM, S59MA JN76FD, 9A2ZH JN73RV.
- 16-06-07: SV2DCD KN00, 9A2ZH JN73RV, IW0FFK (X-Band 70/50 MHz), SV1DH **KM18VA**.

OZ1IEP er også kommet i gang på 4 m FM. Det er indtil videre blevet til følgende Es-kontakter:

- 02-06-07: **S51DI JN76**, ny DXCC og lokatorfelt, S59MA JN76.

I samme Es-åbning den 2. juni 2007 kørte **OZ8SL** med sin AP700 og 3 elem. lodrette yagi på 70,450 MHz følgende QSO'er: S51DI JN76, S59MA JN76, 9A2SB **JN95** (ny lokator).

144 MHz Es

OZ8ZS har kørt følgende stationer under Es-åbninger på 2 meter:

- 02-06-07: 1557 UTC SV2KGA 59 59 KN10GC, 1713 UTC SV1BTR 59+ 59+ **KM18NO** (nyt felt).
- 19-06-07: 1434 UTC IT9VDQ 59 59 JM68QC, 1546 UTC SV3GKE/8 59 59 **KM08IT** (nyt felt). Desuden hørt IC8FAX, SV3CYM, I6BQI, SV8CS.

I Es-åbningen 2. juni kørte **OZ1IEP** følgende QSO'er i

perioden 14:41 til 17:14 UTC:

- 02-06-07: IT9TVF JM68, IT9VDQ JM68, IT9SPB JM67, 9H1AW JM75, SV3BSF **KM08**, SV1BTR **KM18**.

144 MHz tropo

Der var også lidt løftede tropoforhold under Es-åbningen i begyndelsen af juni. **OZ1IEP** kørte bl.a.:

- 02-06-07: OK1KVK JO60, SP2CNW JO93.

144 MHz MS FSK441

OZ1IEP har kørt følgende nye lokatorfelter via meteor-scatter:

- 24-04-07: TK/HA4XG **JN43**
- 09-06-07: UT6UG/P **KN58**
- 10-06-07: SM/OH6JW **JP85**
- 16-06-07: EW/RA3MR **KO33**

144 MHz EME JT65

OZ1IEP har kørt følgende forbindelser via månen, - nye lokatorfelter er markeret med fedt:

- 20-04-07: K6MYC **DM07**, AA9MY EN50, K9KNW **EL96**.
- 30-05-07: UA9YLU **MO92**.

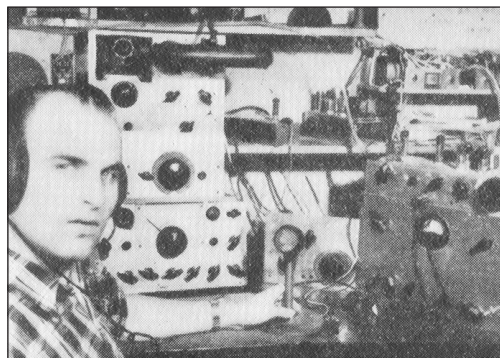
For 50 år siden

I en "stop press-meddelelse" i "OZ" fra juli 1957 bringes sensationelt nyt under overskriften "OZ7BB opnår aurora-QSO med ON, DL og GM på 2 meter."

Denne begivenhed fandt sted natten mellem 30.6. og 1.7.1957, altså netop på det tidspunkt det internationale geofysiske år (IGY) begyndte.

OZ7BB's QSO'er er så vidt vides de første danske aurora-forbindelser på 2 meter.

Omtalen af disse spændende begivenheder blev fulgt med stor interesse af alle VHF-interesserede radioamatører, ikke mindst af skoleeleven Svend-Erik Lindberg, som i juni samme år havde bestået såvel den tekniske prøve som morseprøven hos P&T og havde fået tildelt kaldesignalet OZ8SL.



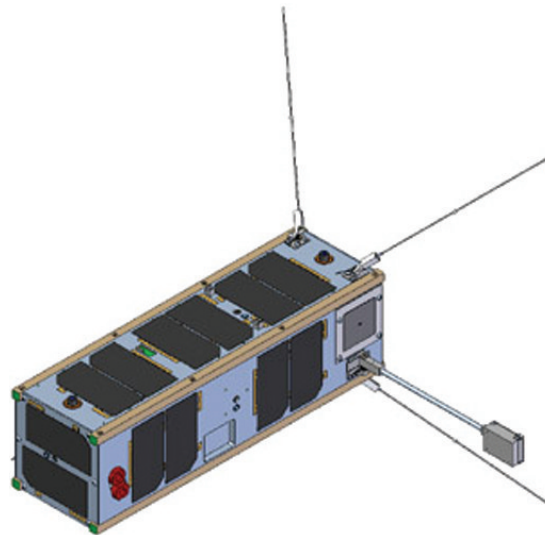
OZ7BB, Per Buhl, fotograferet ved sin station i 1957. Fra "OZ" november 1957.

Satellitter

Diverse satellit info

Opsendelsen af den sydafrikanske satellit **Sumbandila**, der også vil medføre amatørtranspondere, er endnu en gang blevet udsat. Opsendelsen forventes nu at finde sted i løbet af juli 2007.

Seks såkaldte nanosatellitter forventes opsendt i løbet af sommeren/efteråret 2007. En tidligere annonceret opsendelse den 30. juni er blevet udskudt. Satellitterne vil være sekundær nyttelast på den indiske raket PSLV (Polar Satellite Launch Vehicle). Opsendelsen vil ske fra Satish Dhawan Space Centre (SHAR) i Indien. De 6 nanosatellitter er bygget af forskellige universiteter rundt om i verden, - et af dem er Aalborg universitet. Satellitterne vil blive placeret i solsynkrone kredsløb i en højde på 630 km og med en inklination på 98 grader. Det drejer sig om følgende satellitterne CanX-2, UTIAS Space Flight Laboratory, Canada. AAUSat-II, Aalborg Universitet, Danmark. Cute-1.7 + APD II, Tokyo Institute of Technology, Japan. COMPASS-1, University of Aachen, Tyskland. Delfi-C3, Technical University of Delft, Holland. SEEDS, Nihon University, Japan. Alle vil tilsyneladende anvende frekvenser i VHF og UHF amatørbandene. Jeg har ikke helt overblik over formålene med de forskellige satellitter, men jeg har fundet følgende web-sider, hvor man kan finde yderligere information:
<http://www.utias-sfl.net/nanosatellites/CanX2/>
<http://www.ausatii.aau.dk/>
http://ss.mes.titech.ac.jp/ssp/cute1.7/index_e.html
<http://www.raumfahrt.fh-aachen.de/>
<http://www.delfic3.nl/>
http://cubesat.aero.cst.nihon-u.ac.jp/english/main_e.html



Billedet viser den canadiske nanosatellit CanX-2. Størrelsen angives at være som en mælkekarton (10 x 10 x 34 cm), og vægten er 3,5 kg. Fundet på: <http://www.utias-sfl.net/nanosatellites/CanX2/>



Redaktion:
 OZ5TG Verner Topsøe
 Lundumskovvej 13
 8700 Horsens
 E-mail: OZ5TG@edr.dk

Contestresultater

VHF - UHF - SHF

Contestkalender

Dato	Call	Contest
12. juli	19-23 DNT OZ	NAC 50 MHz contest
17. juli	19-23 DNT OZ	NAC 1296 MHz contest
19. juli	19-23 DNT OZ	NAC 70 MHz contest
24. juli	19-23 DNT OZ	NAC Microbølge contest
07. aug	19-23 DNT OZ	NAC 144 MHz contest
09. aug	19-23 DNT OZ	NAC 50 MHz contest
14. aug	19-23 DNT OZ	NAC 432 MHz contest
16. aug	19-23 DNT OZ	NAC 70 MHz contest
21. aug	19-23 DNT OZ	NAC 1296 MHz contest
28. aug	19-23 DNT OZ	NAC Microbølge contest

NAC resultater

Klasse 1, 50MHz Standard, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ2PBS	JO55XJ	25	12	1726	19013
2	OZ6OM	JO55EJ	17	13	1737	14875
3	OZ8SMA	JO55WA	6	5	1548	4363
4	OZ1A00	JO65GR	7	4	276	2642
5	OZ1EKA	JO65GS	4	3	118	1707

ODX: OZ6OM - LZ2LT (KN23NA) 1737 km.

Klasse 2, 50MHz High Power, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ2LD	JO54TU	35	19	4701	29408
2	OZ6EI	JO45TT	6	5	1803	8262

ODX: OZ2LD - ST2A (KK13FK) 4701 km.

OZ6EI : Det var dejligt, at der var lidt sporadisk e i starten af testen.

Klasse 70, 70MHz, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ2PBS	JO55XJ	11	4	151	2586
2	OZ1EBA	JO45VX	4	3	170	1856

ODX: OZ1EBA - OZ2LD (JO54TU) 170 km.

Klasse 7A, 1296MHz, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ2LD	JO54TU	40	28	688	26605
2	OZ9KY	JO45VX	43	27	787	26049
3	OZ1FF	JO45BO	32	24	743	23424
4	OZ1BGZ	JO65AP	30	19	647	17096
5	OZ9ZZ	JO46QK	17	12	382	9779
6	OZ9GE	JO66CB	10	5	261	3531

7	OZ2GM	JO56DT	5	4	190	2769
8	OZ7DX	JO66DA	3	2	44	1061

ODX: OZ9KY - DF9IC (JN48IW) 787 km.

Microbølger ialt maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ9ZZ	JO46QK	4	3	257	4576
2	OZ1BGZ	JO65AP	10	8	339	7884
3	OZ7DX	JO66EC	4	4	222	4370

Microbølge Klasse 7B2, 2,3 GHz, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ1BGZ	JO65AP	10	8	339	7884
2	OZ9ZZ	JO46QK	10	7	350	6882

ODX: OZ9ZZ - SM7GEP (JO77IP) 350 km.

Microbølge Klasse 7B4, 5,6 GHz, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ9ZZ	JO46QK	4	3	257	4576

ODX: OZ9ZZ - SK7MW (JO65MJ) 257 km.

Microbølge Klasse 7B5, 10 GHz, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ9ZZ	JO46QK	7	5	257	7127
2	OZ7DX	JO66DA	4	4	222	4370

ODX: OZ9ZZ - SK7MW (JO65MJ) 257 km.

Klasse 3, 144MHz Standard, Juni 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ1DLD/P	JO45SK	121	41	769	62260
2	OZ2PBS	JO55XJ	106	43	717	52131
3	OZ9ZZ	JO46QK	69	26	719	32312
4	OZ7SKV	JO46ML	71	25	683	31825
5	OZ5ER	JO65CT	32	14	479	12906
6	OZ1AEO	JO65GR	31	12	332	10492
7	OZ7TOM	JO46IX	13	10	382	8584
8	OZ3Z	JO45UM	22	9	441	8007
9	OZ1EKA	JO65GS	21	8	327	6490
10	OZ1JFK	JO47WL	5	4	283	2963

ODX: OZ1DLD - DF9RJ (JN68GS) 769 km.

Klasse 4, 144MHz High Power, Juni 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ9KY	JO45VX	227	58	869	120557
2	OZ1BEF	JO46OE	130	48	808	74494
3	OZ1ALS	JO45VA	141	50	703	73017
4	OZ9HBO	JO46HF	50	26	811	30589
5	OZ4VV	JO45UT	39	18	651	18621
6	OZ8ERA	JO66HB	46	20	469	18483
7	OZ2GM	JO56DT	29	14	395	12894
8	OZ6EI	JO45TT	19	8	419	7060

ODX: OZ9KY - OH1ND (KP00XL) 869 km.

Klasse 5, 432MHz Standard, Juni 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ1DLD/P	JO45SK	55	31	769	33161
2	OZ1MFP	JO55SK	46	28	749	28785
3	OZ7SKV	JO46ML	26	13	468	12496
4	OZ8ERA	JO66HB	23	16	394	12156
5	OZ9ZZ	JO46QK	24	13	691	11373
6	OZ5ER	JO65CT	22	14	501	10970
7	OZ2PBS	JO55XJ	24	13	516	10551
8	OZ2GM	JO56DT	20	12	395	9924
9	OZ6HY	JO45WA	14	8	554	7014
10	OZ9GE	JO66CB	14	9	445	6884
11	OZ1AEO	JO65GR	18	9	428	6440
12	OZ3Z	JO45UM	11	7	292	4797

13	OZ1EKA	JO65GS	11	5	259	3454
----	--------	--------	----	---	-----	------

ODX: OZ1DLD - DF9RJ (JN68GS) 769 km.

Klasse 6, 432MHz High Power, Juni 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	OZ9KY	JO45VX	112	50	837	67702
2	OZ9PZ	JO56EE	35	24	728	22293

ODX: OZ9KY - F6IRS (JN38UN) 837 km.

Open Class 144MHz, Juni 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	DL2OAT	JO43UG	94	35	773	45514
2	DL0NO/P	JO53AT	104	31	694	44617
3	PA4PS	JO33GH	85	33	1149	40126
4	DL6BCT	JO43LD	61	27	722	30080
5	ON5AEN	JO10VW	42	18	1816	28564
6	SP2WDW	JO94FL	45	25	682	28269
7	SP2FAV	JO94MA	34	22	713	23226
8	YL3GDR	KO26HT	30	21	735	20628
9	DF1LON	JO31LH	31	14	626	17772
10	PA5DD	JO22IC	20	10	1958	16354
11	YL2GJW	KO06MM	22	16	533	14720
12	DL6NDK	JO53BV	19	16	586	13739
13	DL2OCB	JN49HR	18	11	765	13552
14	DM2TO	JO61CU	21	12	735	13269
15	DJ8MS	JO64AD	26	12	654	12953
16	DK3UA	JO64LF	21	14	654	12503
17	DL1DBR	JO41BN	12	8	543	6871
18	SP3HTF	JO72PR	7	5	368	4357
19	PA3BFB	JO22LI	4	4	538	3370

ODX: PA5DD - CT1HZE (IM57NH) 1958 km.

Open Class 432MHz, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	YL3AG	KO26AW	18	15	715	13575
2	DL2OCB	JN49HR	7	5	700	5209
3	YL3GDR	KO26HT	9	6	486	4736

ODX: YL3AG - SM3AKW (JP92AO) 715 km.

Open Class 1296MHz, Maj 2007

Nr.	Call	Locator	QSO	SQR	ODX	Points
1	DF9IC	JN48IW	24	16	787	19801
2	DL0VV	JO64AD	16	10	508	8876
3	DJ3AK	JO52GJ	12	8	642	8325
4	PA5DD	JO22IC	9	4	680	7112
5	DK7QX	JO42KH	7	5	523	5419
6	YL3AG	KO26AW	4	4	627	3367
7	DM2TO	JO61CU	3	3	397	2322
8	PA3BFB	JO22LI	2	1	619	1706

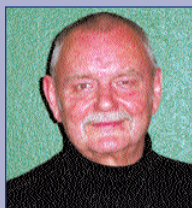
ODX: DF9IC - OZ9KY (JO45VX) 787 km.

Kender du en, der er interesseret i amatørradio, men som endnu ikke er medlem af EDR ?

Så foreslå et prøvemedlemsskab.

Man bliver ikke medlem, men får 4 numre OZ for 50 kr.

Ring 66 15 65 11 for nærmere information



Redaktion:

Jens Henrik Nohs, OZ1CAR
Krogslundvej 1,
Hvam Mejeriby, 7500 Holstebro
Email: OZ1CAR@edr.dk

CW - hjørnet

The Art & Skill of Radio Telegraphy, Kapitel 11 fortsat

Lignende højhastigheds klubber eksisterer i Amerika: CFO (Chicken Fat Operators) startede i USA omkring 1980 som et løst tilknyttet bundt amatører med dyb kærlighed til CW, som nød lange ragchews med hinanden, og som sender masser af smuk CW på deres keyboards fra 40 - 45 WPM op til omkring 100. Næsten straks var der omkring 700 medlemmer rundt omkring i verden, og ti år senere var de nået op på 900. (Lyt efter dem omkring 7033 kHz i de mørke timer og i weekender). Deres identifikation gives ved slut på en QSO med en kyllingekluk i Morse, produceret ved en akustisk-mekanisk enhed opfundet af Kirby, WS9D. De mødes til 'Cluck-ins' ved hamfests og sammenkomster. Medlemskab kræver at man er i stand til at køre med deres hastighed på keyboard, og at blive indstillet af et par medlemmer der vurderer personen værdig.

Der er også en 'Five-Star Club', en gruppe der siges at kommunikere regelmæssigt med omkring 80 WPM.

Den virkelig øvede CW operatør kan læse og kopiere kode, som indenfor amatør standard kan lyde virkelig mærkelig. Operatører på fremmede skibe, hvor CW bruges fordi det er billigt og driftsikkert, er ofte dårligt trænet og meget underbetalt. Deres Morse, sendt med håndnøgle og sjældent hurtigere end 18 WPM, kan være meget forvirrende at læse. En god kommerciel operatør kan ikke desto mindre lære at kopiere dem uden fejl, selv medens man laver andre ting samtidigt. Der er altid en hastighed hvor vi falder fra, hvad så? Du vil nyde at gøre det lidt hurtigere. Lyt til meget hurtig kode som om det var musik, og snart kan du genkende tegnene her og der, og du vil genkende nogle ord indimellem. Højhastighedskode har en musikalitet og skønhed som mønstre respekt og beundring for de som kører det. Baggrunds musik eller andre rytmiske lyde kan bruges til at hjælpe højhastigheds operatører - det distraherer ikke, men lindrer snarere kedsommelighed.

Kapitel 12. Hvor længe er man om at lære?

Eksempler på effektiv indlæring af koden - At du går i gang er vitalt.

Her er en behagelig og let fremgangsmåde som virker: Tredive timer, en halv time om dagen i tres dage for et solidt fundament i Morse koden.

Det er hvad Marshall Ensor's berømte kursus, kørt over 160 meter radiotelefon, tilbød til alle og enhver gennem en ti års periode i 1930'erne. Hvordan underviste han?

Marshall H. Ensor's kodekursus

Ensor var en industriel højskole kunslærer, som frivil-

ligt tilbød ARRL at lære amatør radioklasser. Han designede og indlærte 'Skolen i æteren', som dækkede fundamentene for amatør radio, og blev udsendt over hans amatør radiostation W9BSP på 160 meter telefoni med stemme og oscillator. Det var et basiskursus med 60 undervisningstimer, som blev kørt én gang årligt, hver hverdag over en to måneders periode gennem ti år. Han brugte basismetoderne som nævnt her. Tusinder af amatører blev trænet med næsten 100% succes. Hans elever troede aldrig at koden var svær at lære. Han stimulerede hele tiden elevernes interesse og opmærksomhed med forskelligt indhold i lektierne og på den måde han talte. Han opmuntrede eleverne til at skrive eller besøge ham og lade ham vide hvordan det gik. Hver elev blev opmuntret, og han lykønskede specielt de der blev ved med deres indlæring, selv om de kunne miste noget nu og da.

Hver lektie varede en time og koncentreredes generelt om et tema, der blev præsenteret delvis med stemme og delvis med koden. Hver lektie helligede sig halvt om Morse koden og halvt om teori, fundamentet om radio, interessante temaer og regeringens regulativer. Der var rigelige variationer til at holde elevernes interesse højt, for at kende koden og få en licens. For at undgå noget trættende eller kedeligt var der ingen tilstødende lektier der var identiske i format eller indhold, skønt mange 'kodetekster' blev gentaget igen og igen gennem alle timerne. Yderligere blev eleverne fra begyndelsen tilskyndet til at få fat i en god nøgle og lave en oscillator, så han kunne øve sig i afsendelse af koden mellem timerne.

Kodedelen af den første lektie begyndte med en kort forklaring på hvordan man kunne 'vokalisere' koden, det vil sige bruge 'dits' og 'dahs' (prikker og streger) for at holde elevernes tanker på kodetegnene som et lydmonster i stedet for at 'se' prikker og streger. Det blev illustreret med kommentarer så som: 'Det er det-te lydmonster for hvert bogstav der skal huskes'.

Disse meget vigtige kommentarer blev gentaget på forskellige måder i hver lektie op til den tiende, og efter det blev de forstærket i næsten enhver lektie, på én eller anden måde. Denne konstante indhæng af vigtigheden af lyden hentede dette nøglepunkt hjem. Tilsyneladende fik alle fat i det. Så sendte han i den allerførste lektie hele alfabetet, tallene og interpunktionstegnene for at lade eleverne lytte til det, og for at give dem en total føling af kodens helhed som et system af lyde.

I de følgende lektier op til den tiende, blev kun alfabetet (hvert bogstav blev gentaget tre gange) sendt i ABC orden, kun til lytning og uden nedskrivning. Men nogle gange blev de sendt i tegngrupper der skulle

kopieres, skrives ned øjeblikkeligt, hvert et tegn som eleven genkendte. Selv i første lektie blev alfabetet efterfulgt af tre korte sætninger, hver på 5 til 9 ord. Hver sætning blev først læst højt én eller to gange, derefter sendt langsomt, og endelig læst højt igen. Nogle få lektier senere forsøgte alle at kopiere dem, skønt kun de der var lidt avancerede forventedes at være i stand til at få fat i det hele.

Han sendte tilsyneladende aldrig tegnene med mindre end 12 WPM. I de tidlige lektier var den øverste hastighedsgrænse dog mellem 5 og 10 eller flere WPM. Senere, fra tid til anden, var den højeste hastighed nogle gange oppe på 25 WPM. Begynderhastigheden

var ikke fast stigende, men var mere tilfældig, nogle gange startedes der med 6 WPM, andre gange med 10 eller mere, for at afsløre hvordan koden lyder ved forskellige hastigheder. 12 til 14 WPM blev den mest almindelige hastighed. I de senere lektier blev sætninger sendt med stor varietet. I de tidlige lektier blev der brugt kendte sætninger, bemærkninger og opmuntringer, og senere blev de normalt taget fra teksten om lektiens tema. (Efter lektie 30 blev der sendt fra Radio Amateurs Handbook og fra Radio Amateurs License Manual, og mod slutningen blev alle klasse B eksamineringsspørgsmål inkluderet).



Redaktion:
Henning Hansen, OZ3IR
Ribevej 10
6800 Varde
E-mail: OZ3IR@edr.dk

Lytteramatøren

Årets Fyrtårns og Fyrskibs Week-end

Finder også i år den tredje week-end i august dvs. lørdag og søndag 18 og 19 august. Det plejer at være en hyggelig week-end både for dem der opholder sig ved et fyrtårn, eller måske befinder sig på et fyrskib, eller prøver om at få dem bekræftet med QSL kort, til diplom eller til sin QSL samling af smukke kort.

Båndrapport fra OZ-DR2197

CALL	DATO/UTC	Mhz	INFO
T77M	02.05/1330	21	

OX3KQ	03.05/1354	14
XE3REM	04.05/0528	7
8P6MT	11.05/0533	7
A41LD	11.05/1320	14
A52AM	11.05/1401	14
HSØZCW	13.05/1234	14
HZ1ZH	14.05/1323	14
A71EM	14.05/1406	14
ZL4AU	20.05/0508	7,1
LX1HD	30.05/0455	7,0

Best 73 de Henning OZ3IR/OZ3SWL

Fra andre blade

Præcis referencespænding

Har du f.eks. til kalibrering eller måleformål brug for en præcis spænding, så viser DG9WF hvordan det kan fremskaffes.

Der er vist flere forslag til hvordan præcise spændinger kan frembringes..

DG9WF: Einstelbare einface Referenzspannungsquellen. FunkAmateur 5/07 side 500-502

OZ8XW

En simpel kapacitetsmålebro

De fleste moderne digital multimeter har et eller flere områder til måling af kapacitet. Tidligere brugte man ofte en målebro, når en ukendt kondensator skulle måles. Hvis dit måleudstyr ikke omfatter et multimeter med kapacitetsområde, så er den enkle målebro, som DL7LT beskriver en mulighed.

Den består af en multivibrator, hvis signal tilføres selve målebroen. Som indikator anvendes en krystaløprop.

Det angives at kondensatorer mellem 4 pF og 1 uF kan måles.

DL7LJ: Messbrücke mit Teilen aus der Bastelkiste CQ-DL 2/2007 side 94-96

OZ8XW

Byggesæt

til modtageren

beskrevet i OZ nr. 3-9 2006

LF-forstærkeren	98,- kr.
Detektor	98,- kr.
VFO	215,- kr.
LF-filter	98,- kr.
Båndfilter	75,- kr.

Prisen er plus forsendelse

Radioamatørernes Forlag ApS

tlf. 66 15 65 11

**Redaktion:**

Henning V. Mikkelsen OZ4XF
 Fredensgade 9, 7600 Struer
 Tlf 97 84 00 35
 E-mail: OZ4XF@edr.dk

QRP**Qrp spalten juli**

Når dette læses er EDR-sommerlejren igen et vel overstået kapitel med mange sjove oplevelser og vi skal til at tænke på hvilke bygge aktiviteter der skal foregå i lokal afdelingerne. Sidste måned bragte en god artikel om software styret radio. Og det bliver spændende og se om det kan kaste et par projekter af sig.

Lidt om 500 KHz

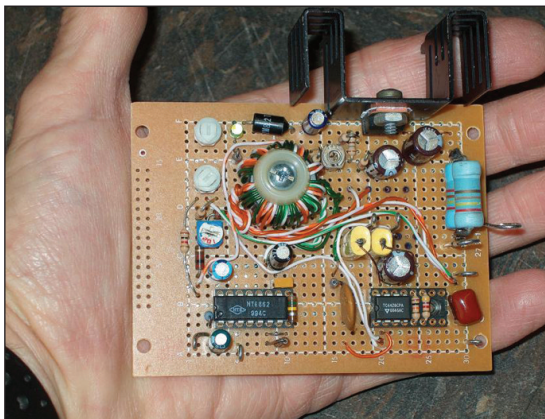
Der er gang i eksperimenterne på 500 KHz. Både i Stor Britanien og i USA er der flere der er begyndt at udforske mulighederne på dette bånd mellem lang- og mellembølge.

G3YMC, Dave beretter at han for øjeblikket bruger en 15m ikke tunet tråd ud fra tagrenden og en FT-817, som han egentlig regnede med var ret døv på 500 KHz. Hans forsøg indtil nu har vist med al tydelighed at 500 KHz modtagelse kan foretages uden de store anstrengelser. Nu er det jo et bånd som vi herhjemme ikke har sendetilladelse til (endnu da) men man kan jo altid lytte og se om man kan modtage noget. Dave har også lagt lydoptagelser ud på sin hjemmeside af oplevelserne på båndet. Se og lyt mere på : <http://my.opera.com/davevws/blog/2007/06/05/500khz-recordings>

Der er også flere, der er begyndt at arbejde med periodisk sendende Beacons. For at man kan følge ændringerne i udbredelsesforholdene hen over døgnet. Disse annonceres ofte på QRP-Clubs forum. Mange af aktiviteterneovre på den anden side af Atlanten er beskrevet på den amerikanske hjemmeside:

<http://www.500kc.com/>

Her er der også forslag til konstruktion af CW-sender for båndet.



Prototype af 500 kHz sender

NEQRP"72" er genopstået

De der har arbejdet med QRP i en del år kan måske huske nyhedsbrevet "72" fra New England QRP Club, som udkom over en årrække i 1990'erne.

Alle 18 numre er nu lagt ud på Internettet i PDF format og fylder cirka 40 Mb.

Der er stadig meget god læsning, en stille aften, om QRP projekter, antenne projekter med mere.

Se mere på

<http://newenglandqrp.org/72>

CW versus SMS

Dette klip fra et kendt TV-show viser at selv inkarnerede SMS-freaks ikke kan følge med en rimeligt trænet CW-operatør. Så her er da en god ting at sende til nevøerne og børnebørnene omkring hvorfor man stadig holder ved en tilsyneladende håbløst forældet teknologi. Se klippet på

<http://www.youtube.com/watch?v=t041g4X-aM0>

Overspændings beskyttelse

Der er nok nogle i blandt os, der har prøvet at se en ellers udmærket radio udsende underlige røgsignaler, efter at have fået for høj spænding. Firmaet wulfdan har frembragt et kit til at sikre sig mod den slags ubehagelige overraskelser.

De har være så flinke at de også har lagt en rimelig klar byggebeskrivelse ud på internettet. Så man kan efterbygge konstruktionen selv. Husk dog at "trykprøve" konstruktionen inden stationen sættes til. Enheden er egentlig beregnet til FT-817 men kan udemærket bruges til mange andre små QRP-stationer. Husk lige at kigge på strømforbruget på den aktuelle station i TX-mode, før du går igang med byggeriet.



Overspændingsbeskytteren

Se mere på:

<http://www.wulfden.org/Condx817RevA1.pdf>

QRP an der see

For 5. gang afholder Ortsverband Ahrensburg/ Großhansdorf EØ9, QRP an der see, i Grosshansdorf, nord for Hamborg.

Det foregår i Waldreitersaal, på rådhuset i Grosshansdorf, søndag den 15. september, fra kl 10 til 16.

Entreen er gratis og der arbejdes på en række indslag / foredrag og et stumpemarked.

Se mere på:

<http://www.darc.de/e09/qrp2007.htm>



Redaktion:

Erik Lind
Hjerpstedvej 9, Sølsted, 6270 Tønder
Tlf. 74 71 14 48
Mail: elind@c.dk

Rævejægeren

Dansk Mesterskab 2007:

Lørdag den 11. august kl. 21.00 til 24.00.

Søndag den 12. august kl. 10.00 til 14.00.

Kort: Vojens 1212 IV 1:50.000

Mødested: Vojens Camping.

Adresse: Stadion Alle 10, 6500 Vojens

Tlf. 74 34 82 20, mobil 30 65 26 06

Fremmøde: Senest lørdag kl. 20. Søndag kl. 9

Der må benyttes 2 pejlemodtagere pr. hold.

Der er præmier til de 3 bedste hold.

Startgebyr kr. 50 pr. deltager

Arrangør: OZ6KH Villy Hansen, Grindsted

Tlf.: 75 32 26 80 - 40 36 26 80

Ræveudlægger: Karsten Kjær

Tlf.: 75 52 05 65, mobil 21 46 77 05



Her ses de glade vindere fra JM 2007 Alfred, René og Erik fra Tønder.

Samlet resultatet af Jydsk Mesterskab 2007

Navn:	Afdeling:	Ræve:	Tid:	Plads.
Erik, Alfred, Rene	Tønder	10	5.16.48	1
Søren, Ole, Hans, Jakob, Peter	Tønder	10	5.41.43	2
Esben, Jette, Asbjørn	Tønder	10	6.06.38	3
Michael, Erik	Kolding	10	6.09.14	4
Lars, Henrik	Herning	9	5.56.25	5
Peter	København	7	6.05.59	6
NON, Connie, Lars	Tønder	4	2.44.24	7

En udførlig resultatliste kan ses på hjemmesiden OZ7FOX <http://www.qsl.net/oz7fox/>



Redaktion:

Allan Mathiesen, OZ9AU
Tinglevej 1
2820 Gentofte
E-mail: OZ9AU@edr.dk

Båndrapporten.

Den forløbne måned har overrasket på 10m. Aktiviteten har været overvældende og 10m Robotten OZ6SSTV har modtaget billeder næsten hver dag fra stationer rundt omkring i Europa.

Jeg har selv haft RX'en stående på 28.680 MHz og modtaget mange nye stationer. Mærkeligt når solplet tallet siger at der ikke er mange changer for aktivitet. Årsagen er at der faktisk ind i mellem er gode forhold og man ofte ikke når at opdage det. SSTV robotten på 10m giver altså en større aktivitet end ventet og mange af de stationer som sender et billede helt tydeligt ved at de kan gå på Internettet og se om billedet er blevet modtaget af Robotten på 10m.

Her er et udsnit af de prefix som OZ6SSTV har modtaget den sidste måned.

DK, DL, DO, EI, F, HG, HA, IZ, IK, IW, IT, IO, LZ, MI, ZI, MM, MW, OE, OK, S5, SP, UR.
(Se fotos fra 10m Robotten)

Mens jeg skriver denne spalte er kl. 01.05, jeg er nemlig forsinket, jeg lytter på 28.680 og hører SSTV signaler? Starter MMSSTV programmet og ser MI3RYD, Stephen kalde CQ beslutter at svare ham og får 555 fra Nord Irland. Ingen særlig aktivitet på solen, hvad skyldes disse forhold på 10m? Efter min QSO havde Stephen QSO med Peter ZI0UYD også Nord Irland.



Modtaget af OZ6SSTV på 28.680 MHz.

På 20 m har der været pæn aktivitet en station jeg ikke havde set før var T77BL fra republikken San Marino (Se foto).

Ellers venter vi på SSTV aktivitet på 6m.



Modtaget af OZ6SSTV på 28.680 MHz.

SSTV Robotten OZ6SSTV på 50.510 MHz holder vagt på SSTV frekvensen. Så tjek på hjemmesiden om der er aktivitet, www.oz6sstv.dk.



T77BL modtaget på 20m

Den Danske SSTV HF Contest

Er vel overstået. Der er ikke kommet mange logs ind og det var heller ikke forventet med den aktivitet der var under testen. Nye regler vil blive taget op til overvejelse til næste år.

I skrivende stund har VHF SSTV testen kørt en uge og jeg har endnu ikke set så mange køre.

73 de OZ9AU



Redaktion:

Niels Chr. Bahnson, OZ7NB
Vibehøjen 7
6731 Tjæreborg
E-mail: OZ7NB@edr.dk

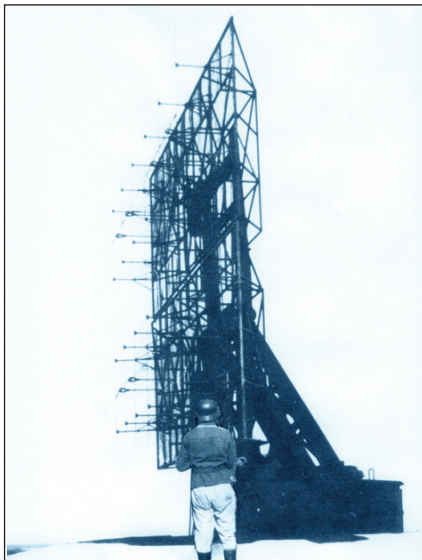
Det nostalgiske hjørne

Fra Freya-radar på Fanø til panelsender i Tjæreborg.

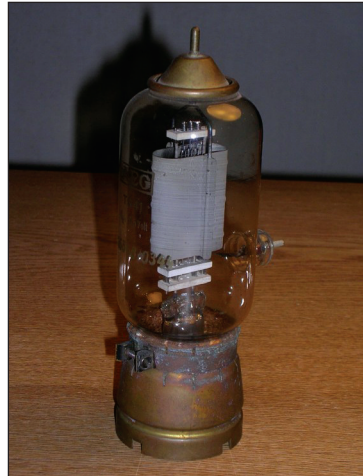
Lørdag d. 7/6 var jeg sammen med amatører fra Esbjerg afdeling på loppemarked i Hamburg.

Det foregik som sædvanlig i gården bag den tyske tele-administrations store bygning. Der var meget godt grej, men også en hel del, som ville være blevet afvist som skrammel, hvis det var blevet medbragt til auktion i Esbjerg afdelingen. Ud over at få købt en 4 m ground-plane og en coax-lynsikring, havde jeg held til at træffe både Conrad von Sengbusch og Harry von Kroge. Vi fik os en god radio- og radarsnak. Men von Kroge fortalte mig, at vores fælles ven i Washington, Louis Brown desværre var død. Han gav mig i øvrigt lov til at bruge alle billederne i sin bog, "Gema - Berlin" i artikler i OZ, når jeg blot skrev, hvor de kom fra. Endvidere fortalte han, at forsidebilledet fra bogen viste en Freya-radar under opstilling i Hanstholm, Jylland. Det var billedet i maj OZ.

I den sydlige udkant af Nordby lå under krigen en stor tysk baraklejr, som blev brugt som marineskole. Da tyskerne efter kapitulationen var væk, blev den en kort tid benyttet af engelske soldater. Frode Madsen, OZ2FM, som under hele krigen havde boet på Fanø, blev gode venner med en af englænderne. En dag spurgte han Frode, om han var interesseret i den store Freya-radar, som stod på Pælebjerg lige i nærheden, og det var han da.



Freya-radaren ved Nordby, Fanø



TS 41, "Mädchen für alles"

De gik sammen hen til radaren. Den havde været aflåst, formentlig af tyskerne, men englænderen havde tidligere åbnet den ved at klippe et firkantet stykke ud af døren og derved fjernet låsen. Han åbnede døren til radaren og sagde til Frode: "It's all yours!". Det var da unægtelig et tilbud, så Frode gik i gang med skruetrækker og bidetang. Dvs. først pillede han alle rørene ud, og herunder undrede han sig over, at der ingen reservørør var på stationen. Der sad bl. a. nogle RL 12 P 50 i soklerne, og de var de eneste, der lignede senderrør. Det har de nok næppe været. De har nok siddet i impulsgeneratoren. Senderrørene har formentlig været TS 41, det rør, som alle de Freya'er, der arbejdede på VHF, efterhånden blev udstyret med. Det havde da også blandt tyske teknikere kælenavnet "Mädchen für alles". De enkelte apparater sad i skuffer, som kunne trækkes ud, og der manglede ingen af disse, men selve senderrørene havde englænderne nok taget ud, lige som de også havde gjort det i flakradaren i Femhøje mellem Sædding og Hjerting ved Esbjerg.

Frode var klar over, at det var vigtigt at have fatninger til rørene, og han afmonterede derfor en mængde af disse. Det var ikke helt let, husker han, for møtrikkerne var sikret med en klat grå maling.

Han fik også en hel del nettransformatorer skruet løs, og de skulle vise sig at være særdeles anvendelige. Katodestrålerørene var meget specielle, idet der var fire elektronkanoner i hver. Frode tog et par stykker

med af dem også og forærede dem siden til en amatør, der eksperimenterede med at lave et apparat til luft-havne.

Med anvendelse af dele fra fra Freya-radaren og fra en støjsender samt, hvad man dengang kunne købe på surplusmarkedet, byggede Frode i begyndelsen af 50'erne en meget flot panelsender. Efter at have brugt den en tid, solgte han den til OZ3FK, Fred. Karl Krieg, som brugte den i en længere periode og var meget glad for den. Krieg kom oprindeligt fra Tyskland, men indvandrede til Danmark længe før krigen. Han blev driftsleder i det dengang meget kendte installations-firma, "Brødrene Leervad" i Norgesgade. Han var dansk gift og meget dansksindet og ville ikke have noget at gøre med sine tidligere landsmænd under besættelsen. Da han blev gammel og træt og ikke længere aktiv, ville han af med sit radiogrej.



Panelsenderen i mit shack.

Jeg købte senderen og en Fu.He.c modtager, han havde benyttet sammen med den. Det var engang midt i 70'erne, og jeg glemmer ikke, at han faktisk græd, da jeg sammen med en kollega slæbte af med den. Derefter anvendte jeg den i mange år på CW, bl. a. i mange juletester.

Dens dimensioner er: højde incl. kørehjul 165 cm; bredde 50,5 cm; dybde 35 cm. Sidestykkerne er af perforeret jernplade, og selve chassiserne er af aluminium. Forpladerne er fint lakerede og polerede i datidens foretrukne tekniske farve, musegrå. Der er i alt 8 skuffer. Fra neden af følgende: 1. Netdel med højspændingstrafoer og RG 62 ensretterør. Den har bund af tyk finerplade. Rød on air-lampe, amperemeter til samlet strømforbrug og senere isat af Krieg, et belyst højspændingsvoltmeter.

2. Netdel til hjælpespenninger. Automatsikring og låse-afbryder, regulering af højspændingen ved at ind-

sætte en specielt viklet transformator, der kunne give enten modspænding til eller forøgelse af spændingen på primærsiden af højspændingstransformatoren.

3. Modulationsforstærker til fanggittermodulation, AM. Elektronisk nøgle (med rørene RL12T2) og med-hør fra en dynamisk bunkerstelefon.

4. Styresender med Eddystoneskala og milliampere-meter. ECO med RV12P2000, buffer med nok en P2000 og udgang med RL12P10.

5. Oscilloskop til overvågning af lineariteten i den udsendte telefoni. Katodestrålerørret, som Frode havde købt på en auktion, stammer ikke fra Freya-radaren, men snarere fra en Würzburg-radar, og det har fået noget af metalkransen med hanken savet af for ikke at stikke for langt ud af forpladen.

6. Exciter med fire frekvensfordoblerør. Til 40 m-, 20 m-, 15 m- (det er nok snarere en tripler) og 10 m båndene. Rørene her var absolut ikke fra Freyaen, det var nemlig amerikanske 807.

7. Push-pull PA-trin med to RL12P50. Spoler, der kan udskiftes fra forsiden. Amerikanske måle-instrumenter og en rude, så man kan se om anoderne på P50'erne bliver for varme. (Det er forsiden af et måleinstrument fra den tyske støjsender ved vandtårnet i Esbjerg).

8. Antenneafstemningskreds til balanceret to-tråds-feeder, "trappestige".

Den udskiftelige spole sidder oven på raket. Sende/modtage-relæet er det tyske vacuumrelæ fra FuG 10, det, der ligner en magnetron.

Senderens opbygning og udførelse er præget af OZ2FM's fine håndværk.

QSL kort

Få lavet dit QSL kort – også i farver
Priser fra 280 kr. ved 1000 stk.

Se yderligere på:

www.qsl.dk

Tlf. 86 84 70 22

OZ9GA

DIXIT

OZ4SK

Er du til
RADIOAMATØRUDSTYR

så klik ind på

www.rf-connection.com

eller

ring 22 12 35 81

RF-CONNECTION



Redaktion:

Hovedredaktøren
Flemming Hessel, OZ8XW
Knud Rasmussensvej 4, 7100 Vejle
Mail: OZ8XW@edr.dk

QRZ.DK

Nu er www.QRZ.DK langt om længe opdateret således man kan tilføje de nye call XP, OW, OU, OV, 5P og 5Q uden problemer.

Alle call som stod som "inaktiv" er slettet.

73 de OZ3MC Martin
webmaster@qrz.dk www.qrz.dk

Field-day pokal



I 2006 var det EDR -Morsø afd. der fik overrakt EDR's vandrepokal for bedste placering i årets Hf -fieldday. Pokalen blev overrakt i festlige omgivelser ved klubbens Julefrokost. Her viser OZ0BB trofæet frem.

Det er nu 4. gang pokalen står i Kreds 7 to gange i Esbjerg og to gange på Morsø. Hvem skal have den i 2007?
Foto via OZ3MC

Kære alle YLer.

Jeg vil endnu engang gøre jer opmærksom på, at den nordiske YL-klub SYLRA (Skandinavisk Young Lady Radioamatører) atter holder møde.

Det foregår i Sverige, helt præcis byen Östersund. Datoen er den 23 - 26 August 2007.

Gå ind på www.sylra.se, hvor I kan få alle oplysninger vedrørende mødet. Det ser ud til at mødet vil blive en oplevelse. Foruden samværet med andre YLer har de svenske YLer sørget for, at vi bl. a. skal besøge King Chulalongkorn Memorial Amateur Radio Society med det specielle kaldesignalet S19AM.

I de tre dage, hvor mødet foregår, er der også et specielt kaldesignal, som er qrv, nemlig 8S3SYL..

Östersund er et pragtfuldt område at tilbringe sin ferie. Vi tager naturligvis vore OM med, så han også kan få en god oplevelse. Hvad med om I også rundede Östersund i jeres ferie, så I kan få en dejlig radioamatøroplevelse?

Man behøver ikke at være medlem af SYLRA, man har lov til at snuse, men har I lyst til at være medlem af SYLRA, er jeg kontaktperson i Danmark, eller har I spørgsmål, så kontakt mig på min email-adresse: lundin@get2net.dk

Jeg hører meget gerne fra jer
33 Inger OZ7AGR

OZ søger spalteredaktører til

"Diplomjagten" og "DX-ing og DX-nyt"

Du skal forpligte dig til at skrive "en spalte" hver måned. For diplomjagten ca. en side i OZ og for DX-spalten gerne nogle sider. Der kræves ikke andre forudsætninger end en vis interesse for området og lyst til at glæde alle OZs læsere. Der er et mindre honorar for arbejdet.

Interesseret?

Så ring eller mail til hovedredaktøren OZ8XW Flemming Hessel
tlf.: 75 83 38 89 - mail: oz8xw@edr.dk og hør nærmere om jobbet

Tiltrædelse omgående

Amatørradio uden klippekort

OZ1IZL og HR har i "OZ" slået til lyd for forandringer og nyskabende ideer i EDR og vores medlemsblad. Dette kan jeg da kun bifalde, og efterfølgende komme med mit bud på en forandring, hvilket ikke skal forlede nogen til at tro, jeg kandiderer til RM eller HB!

Udvikling som helhed har ændret sig fra et fællesskabs samfund til mere individualisme, og dette må foreninger nødvendigvis tilpasse sig, hvis de skal overleve på længere sigt.

Vores samfund og teknikken har aldrig forandret sig så hurtigt som nu, hvilket mange foreninger, herunder EDR, har store problemer med, idet "medlemsfødekæden" simpelthen bliver afbrudt! Jeg sidder selv i den ende, hvor kæden "hopper af"... og der kommer desværre forsvindende lidt ungdom ind i den anden ende!

Jeg vil efterfølgende ikke beskæftige mig med den nuværende generation eller med den kommende "pensionistgeneration", altså de eksperimenterende radioamatører som har "ligget stille" en årrække pga. arbejde mm. og som "varmer op igen" når de får tiden til det.

De vil oftest fortsætter med hobbyen, hvis de har elektronikinteressen i behold, og ikke bliver "slået ud" af den kolossale forandring, der er sket med teknikken og på amatørbandene med QSO'ernes afviklingsform og indhold.

Det er rekrutteringen af de unge elektronikinteresserede som er interessant for EDR, idet "den onde cirkel" der opstår, når der ikke er nogen nævneværdig tilgang, skal brydes, hvis foreningen skal overleve!

Det, der skal tiltrække unge mennesker, koster penge, og dem er der mindre og mindre af, efterhånden som medlemstallet daler.

Hvad skal der så til for at "få spiralen vendt" og få unge mennesker til at tilslutte sig EDR og blive en eksperimenterende radioamatør?

Andre foreninger som f.eks. idrætsforeninger har samme problem, fordi medlemmerne ikke som tidligere altid har mulighed eller lyst til at møde f.eks. fra kl. 18-19 for at dyrke én eller anden form for sport!

Dette har medført en nyskabelse "Fitnescentre", hvor man kan dyrke sport mod betaling næsten uanset tidspunkt på "klippekort".

Overfører man det på radioamatørerne, så har vi netop her én af vores store fordel, idet man kan være aktiv på alle tider af døgnet uden klippekort...

Dernæst gælder det vores "flagskib" medlemsbladet "OZ".

Jeg ved selvfølgelig godt at EDR er andet end "OZ", men min oplevelse er, at det er "OZ" som EDR bliver "målt på".

De øvrige ting som EDR står for, betragtes som sekundære blandt potentielle medlems emner (og for den sags skyld mange nuværende medlemmer).

Derfor skal bladet tilpasses de unge elektronikinteresserede.

Elektronikken udvikler sig med en enorm hastighed indenfor alle områder og er ikke som tidligere overvejende bundet til sending og modtagning af elektromagnetiske bølger.

Dette skal afspejle sig i bladet med artikler og spalter, der omfatter aktuelle interesseområder indenfor digitalteknikken i bredeste forstand.

De nuværende traditionelle radioamatørspalter bør stadig forefindes, men i et betydeligt mindre omfang og resten overflyttes til foreningens hjemmeside, hvor disse oplysninger samtidig vil kunne være betydeligt mere aktuelle!

Hvordan får EDR så penge til denne omstilling?

Her kunne man gøre brug af det som en berømt personlighed udtalte, og som erhvervslivet i stor udstrækning benytter sig af for at "klare skærene":
-Hvis man ikke kan slå dem, så gå sammen med dem!
(-If you can't beat them, join them-)

Vi må gå i samarbejde med andre, måske konkurrenter eller professionelle bladudgivere!

Jeg har fået oplyst at EDR begyndte udsendelsen af "OZ" i 1927, som en side i forskellige kommercielle tidsskrifter indtil 1932, hvor det blev et selvstændigt tidsskrift.

(OZ udkom som selvstændigt blad fra 1929; men siderne i andre radioblade fortsatte sideløbende hermed frem til 1932 HR)

Det var i elektronikkens "barndom", og udviklingen former sig oftest som en sinusbølge.

Uanset om vi synes om det eller ej, så nåede vi toppen for nogen år siden og er nu kraftigt på vej mod bølgedalen.

Dette bliver vi nødt til at forholde os til, hvis EDR skal overleve, så hvorfor ikke prøve et samarbejde igen, når vi samtidig kan få en levedygtig forening og et godt blad der matcher nutidens behov?

Folk betaler gerne for et blad eller to, når bare indholdet giver dem noget!

Det er ikke ualmindeligt at folk dropper "OZ" og dermed EDR, til fordel for kommercielle blade som "Funkamateur" og et eller andet dansk computerblad selv om det totalt set bliver væsentligt dyrere!

Til orientering så er "Funkamateur" det gamle østtyske "OZ", som efter "murens fald" blev kommercialiseret. "Funkamateur" bliver i stor udstrækning også skrevet af licenserede radioamatører, men har et betydeligt bredere stofområde og beskæftiger sig med alt hvad der rører sig indenfor elektronik udover det traditionelle radioamatørstof.

Nu har tyske blade selvfølgelig altid et meget større publikum, men også en betydeligt større konkurrence! Ved at komme med i et "fælles" tidsskrift og dermed

få kontakt til en stor elektronik interesseret læserkreds får vi samtidig vores budskab kommunikeret ud til den interesserede ungdom, hvilket vi ikke får via "OZ" som de ikke læser og lokalafdelingerne som de oftest ikke kender eller interesserer sig for.

Der findes mange områder indenfor det man kunne kalde praktisk elektronik i hverdagen, PC, Internet, radiostyring osv. som interesserer mange, såvel unge som ældre og jeg ved af erfaring at man bygger altså ikke en elektronisk enhed fordi det er billigere som at købe denne, men fordi det er sjovt og spændende at se komponenterne evt. sammen med noget software, blive til en "levende" enhed og samtidig fået forståelsen af kredsløbets virkemåde.!

Har de unge først fået "gnisten" så kommer interessen for én eller flere af de øvrige områder indenfor kommunikationen, ganske af sig selv.

Vy 73 de Kalle, OZ5WK.

Et spørgsmål

Kalles debatindlæg rummer mange spændende tanker, som jeg ikke her og nu vil kommentere. Det tillader tiden ikke, og det synes jeg i øvrigt, at læserne skal have lejlighed til først.

Imidlertid har jeg et spørgsmål: Er der i dag et dansk elektroniktidskrift, som kan være en mulig samarbejdspartner for OZ?

Mig bekendt eksisterer i Danmark kun computertidskrifter, hvis indhold ligger et godt stykke fra vores stofområde.

Er muligheden snarere at udvide OZ's stofområde, så vi dækker et område lig det Funkamateurlig?

HR

Husk !
at:
Stof til OZ august
skal være fremme hos modtageren
spalterredaktører -Ellen-Sofie -
hovedredaktør m. fl.
senest d. 20. juli og gerne lidt før.
at:
Tekniske artikler kan indsendes når som
helst hele året
at:
Vi altid kan bruge et godt forsidefoto

OZ spot

Beacon-standarder i IARU, Region 1.

Frekvenser for beacons koordineres af IARU, Region 1s beaconkoordinator, som kan kontaktes gennem EDRs VHF-udvalg.

Det anbefales at man bruger A1A eller F1A. Det sidste kaldes også frekvensskifttelegrafi, hvor signalet (mark) ligger på den nominelle frekvens og "nøglepauserne" (space) ligger 250 eller 400 Hz lavere. Så lyder signalet næsten som normal CW i en SSB modtagers USB stilling.

Der er også opsat standarder for hvor tæt beacons bør ligge i beaconsegmenterne og hvor stabile de kunne ønskes at være.

Alt det ovenstående har jeg forsøgt at sammenstille i nedenstående skema:

Bånd	50 MHz	70 MHz	145 MHz	435 MHz	1.3 GHz
Frekvens ppm tolerance	4 200 Hz	2.8 200 Hz	1.4 200 Hz	1.0 400 Hz	0.8 1000 Hz
Anbefalet afstand imellem beacons	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	2-3 kHz
F1A Frekvensskift	250 Hz	250 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
Frekvens ved "space" (mellemrum)	nominel 250 Hz	nominel 250 Hz	nominel - 400 Hz	nominel 400 Hz	nominel 400 Hz

Man har indtil videre undladt at sætte standarder for de højere mikrobølgebånd.

Der kan også udsendes i digitale modulationsarter (MGM) såsom PSK 31 o.l. Blot bør en beacon altid (også) identificere sig med CW.

Beacons bør køre 24 timer i døgnet.

Alle Danske og IARU, Region 1, beacons kan findes på VHF udvalgets hjemmeside: www.vushf.dk

OZ7IS, Ivan

**Redaktion:**

OZ1CRY, Ellen-Sofie Schuldt-Larsen
Spurvevej 22, 4943 Torrig L.
Tlf.: 5493 7155
e-mail: oz1cry@edr.dk

Nyt fra afdelingerne

Kreds 1

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ9AC Kaj Nielsen
Kai Lippmanns Alle 6, 2791 Drager
Tlf.: 24 25 26 87 (bedst kl. 17 - 18)
e-mail: oz9ac@edr.dk

BALLERUP - OZ5BAL

Adresse: Foreningscentret "TAPETEN", Magleparken 5, 1. sal, lokale 11, 2750 Ballerup
Mødedag: Torsdag fra 19.00 til 22.00
Postadr.: EDR Ballerup-OZ 5 BAL, "Tapeten", Magleparken 5, lokale 11, 2750 Ballerup
Formand: OZ1JTE, Thomas Gosvig, Tlf.: 44681773
E-mail til formanden: oz1jte@mail.dk
Lokalfrekvens: 145.575 MHz/434.750 MHz.
E-mail: oz5bal@oz5bal.dk
Hjemmeside: <http://www.oz5bal.dk>

Så er vi igen midt i sommeren og de første QSO'er til klubbens medlemmer rundt omkring i landet er kørt. Vi har stadig et lille hold standhaftige stamgæster som sidder klar i klubbens lokaler til at tage imod besøgende her i sommermånederne. Vores nye UHF repeater kører fint fra klubbens lokaler, og med antennen monteret i 15 meters højde i vores skorsten er der en god dækning.



Ny UHF repeater antenne på den lange udlæggerarm

Der har været storoprydning i vores lokaler, så der igen burde være lidt luft til nye projekter.

Der har været snakket om "software defined radio" den seneste tid, og Jens OZ2JP fortæller gerne om det han ved. Måske det første system allerede har været fremvist i klubben nu.

Vi vil i stil med tidligere år lave en grillfest i formandens have i starten af August, men da sådan et arrangement er afhængigt af vejret, så hold øje med den endelige dato på vores hjemmeside.

Datoen bliver varslet ca. en uge før. Der vil komme en nyheds-mail om emnet.

Program:

19/07	Klubaften. Frit emne + Fieldday snak.
26/07	Sommer åbent. Ingen planlagt aktivitet
02/08	Sommer åbent. Grillfest?
09/08	Sommer åbent. Grillfest?
16/08	Sommer åbent. Grillfest?

Vy 73 de OZ1JTE Thomas.

HVIDOVRE - OZ7HVI - OZ0P

Mødelokale: Byvej 56, 2650 Hvidovre, telf.: 36 49 88 73
Møde: Tirsdag kl. 19.30.

Formand: OZ1FBV, Erik Borgård Pedersen,
Gillesager 156, 2.tv. 2605 Brøndby. Telf.: 3647 1173
Postadresse: EDR Hvidovre Afd. Byvej 56, 2650 Hvidovre
Giro: 6 28 29 11
E-mail: oz7hvi@ready.dk
Hjemmeside: <http://www.oz7hvi.dk>

Program:

Sommerferie frem til 14. august

Ja så er sommeren over os. Vi har stadig byggerod i vores lokaler, og taget over biblioteket og HF-rum er mere medtaget af råd end først antaget. Så der er rigtig gang i håndværkerne på huset. Alligevel møder en fast flok op hver tirsdag, for at nyde det gode kammeratlige selskab vi har i vores lokaler.

Så mød bare op, og se hvor fint vi får det, når huset en gang er færdigrenoveret. Vi vil ikke programsætte nogen aktiviteter før huset igen er helt klart.

På vores hjemmeside, vil du hele tiden kunne følge med i renoveringen af vores hus.

Det er besluttet at afdelingen igen i år vil deltage i HF-field-day, hvis da ikke "et eller andet" skulle sætte en stopper for vores deltagelse i denne aktivitet. Har du lyst til at deltage i denne aktivitet, så reserver weekenden den 1 og 2 september. Vi forbereder denne weekend, et par tirsdag aftener lige inden.

Vy 73 de OZ8BF Erik

KØBENHAVN - OZ5EDR

Mødelokale og postadresse: Radioamatørernes Hus, Vandtårnsvej 106, 2860 Søborg

Mødeaften; Hver mandag kl. 19:00

Formand: OZ5LH Jørgen Lindberg Hansen, Høje Gladsaxe 11,9 tv 2860 Søborg Tlf.: 39696262

Homepage: www.hamradio.dk

e-mail: edr@hamradio.dk

Giro : 5 05 97 55

Klubbens sommermarked blev afviklet i strålende sol, selv om ugen forud ikke tegnede særlig tør, derfor var vi forberedt med overdækning med presenninger, men det blev lige omvendt, de blev nu brugt til at afskærme for solen. Der var samlet udstyr til salg, som dækkede 7 borde, 4 af disse blev stillet os til rådighed af spejderne fra Iselev gruppen,

Allerede da klokken var 10:00 kom de første købere, de kunne nu bruge en time på af udpege de effekter der skulle med hjem, stort set blev det meste solgt, resten kunne være i bagagerummet af en Skoda.
Der er på mandage talt om lavpas filtre, nu må det være tiden til at omsætte teorien til noget der kan bruges hjemme bag stationen, med eller uden PA-trin, K8CU har en konstruktion for 1500 Watt med hjemmelavede kondensatorer, som er til at gå til med få måleinstrumenter.

Program

23/7 Sommeråben
30/7 Sommeråben
6/8 Sommeråben
13/8 Første Klubaften
20/8 Klubaften
Kom med ideer til indhold, for den kommende vinters mandage

Vy 73 de OZ5LH, Jørgen

Kreds 2

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ1DUG, Joakim Soya,
Blommevej 1, 3660 Stenløse
Tlf.: 4717 1122
e-mail: oz1dug@edr.dk

BIRKERØD - OZ5BIR

Mødelokale: Hestkøbgård, 1. sal, Hestkøb Vænge 4, 3460 Birkerød. Telf.: 4581 6762
Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.30
Formand: OZ6SX, Søren Matthiessen, Søbakken 8, 3450 Allerød. Telf.: 4817 0013
Giro: 6 73 90 08
e-mail: am@image.dk
Klubfrekvens: 145.450 MHz

Program:

Afdelingen holder ferie indtil første møde efter sommerferien d. 9. august.
Afdelingens medlemmer ønskes god ferie med masser af amatørradioaktivitet.

Vy 73 de Ib OZ5PF

HELINGE - OZ9HEL

Mødelokale: Højbjerg Forsamlingshus, Højbjergvej 3, 3200 Helsingør.
Mødeaften: Se nedenfor !
Formand: OZ1DQG, Leif Hede Kongensgadevej 13, st.th., 3200 Helsingør. Telf.: 48 79 84 62
Postadresse:
E-mail adresse til formanden: leif-hede@webspeed.dk
Hjemmeside: www.oz9hel.dk

NU holder vi sommerferie !

Vi holder sommerferie-lukket nu, så første klubaften efter sommerferien bliver derfor mandag den 3. september kl. 19.30, hvor vi så fortsætter med vores AP2000-ombygningsprojekt og andre eventuelle små-projekter. Vi holder derefter åbent hver mandag. Vi aftaler fra gang til gang om vi skal mødes eller ej !
Er du interesseret, så mød op og hør nærmere vedrørende det, eller kontakt formanden !

Vy 73 de OZ6AAE, Jan

HILLERØD - OZ1EDR

Mødelokale: Byskolen, Carlsbergvej, Kælderen, i den nordlige ende af skolen, mod Københavnsvej.
Mødeaften: hver tirsdag kl. 19.30
Formand: OZ1ISU, Johannes Gudmann-Larsen, Friborgvej 47, 3400 Hillerød. Tlf.: 4826 9051.
Postadresse: Benyt formandens adresse.
E-mail: johannes@kabelmail.dk
Hjemmeside: www.oz1edr.dk
Lokalfrekvens: 145.425 MHz

Program:

24/07 Almindelig klubaften
31/07 Almindelig klubaften
07/08 Almindelig klubaften
14/08 Almindelig klubaften
21/08 Almindelig klubaften
28/08 Almindelig klubaften

Programændringer: Se vores hjemmeside -> klik på kalender.
Vy 73 de OZ1FET, Henning

Kreds 3

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ7MV, Erik E Valsgaard
Vinkelvej 2, 3700 Rønne
Telefon.:56 95 76 28
E-mail: oz7mv@edr.dk

BORNHOLM OZ4EDR - OZ4CHR

Mødelokale: Radioamatørernes Hus, Remisevej, Nørrekås, Rønne.
Mødeaften: Onsdage kl. 20.00: klubaften.
Formand: OZ4NE, Jørn Engel Nielsen, Peter Ipsens vej 89, 3700 Rønne. Telf. 47384677
Lokalfrekvens: 145.650 MHz.
E-mail: oz4edr@gmail.com

FYRWEKEND !!!

**DEN 18-19 AUGUST ER DER FYRWEKEND PÅ CHR. Ø.
MED CALL. OZ4CHR.**

Vi har tilmeldt os på Fyrweekends hjemmeside
Vi vil gerne vide hvor mange vi bliver, så kontakt vores formand OZ4NE, eller skriv dig på listen i klubhuset, så vi kan få et overblik over antallet. Der er kun en måned til vi skal af sted.
(D-amatører er også velkomne)

Vi har klubaften hver onsdag, også i sommerferien.

Kom og vær med på vore klubaftener om onsdagen kl. 20.
OZ4EDR er aktiv på HF- og VHF båndene på klubaftenerne.
Vi er også aktive på Bornholmerrepeateren på 145.650 MHz..
Vy 73 de OZ4CF, Søren

Kreds 4

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ7IS Ivan Gyllich Stauning
Bartholinstræde 20, 2630 Tåstrup
Tlf.: 43 52 33 14
E-mail: oz7is@edr.dk

KALUNDBORG - OZ1KLB

Mødelokale: Elledevej 63, 4400 Kalundborg.
Klubaften: hver tirsdag kl. 19.30.
Formand: OZ1LXI, Jens Zwick, Skolestien 12, 4480 St. Fuglede. Telf.: 5959 7719
Postadresse: Skolestien 12, 4480 St. Fuglede
Giro: 677-8933
Lokalfrekvens: 145.550 (Vi lytter også kl. 18.45 på alle ugens dage)

Klubaftener er Tirsdage fra 1930 til ?

SommerFerie: Men der er sikkert aktivitet i afdelingen alligevel!

Tirsdag: 7 august. Vel mødt tilbage fra Sommerferie, Vi Teknikker og udveksler ferieminder.

Tirsdag 14 August: Vi kaffehygger, og roder med teknik (Der vil højst sandsynligt blive et kræmmermarked i afdelingen senere på året. "September" Da vi har reddet os en masse gode sager)Mere om det senere her i spalterne.....

Break ind på frekvensen og Kig forbi hvis i alligevel besøger Kalundborg egnen i jeres ferie. Vi har altid kaffe på kanden tirsdagene..

også selvom det er sommerferie!!!!

På Gensyn i sommerklubben 73 de OZ1PAW

KØGE OZ7HAM

Mødelokale: Kildemosegård, Hastrupvej 26.
Mødeaften: Hver tirsdag kl. 19.00 - ?
Formand: OZ7IT - Jørgen Balslev Ærtebjergvej 34, Lund 4673
Rødvig Tlf. 56 52 99 15
E-mail: oz7it@qrz.dk
Homepage: www.oz7ham.dk
Postadresse: Formandens adresse.
Lokalfrekvenser: 145.475 MHz & 433.425 MHz.

Program:

24-7 Åbent Bestyrelsesmøde.
25-8 Sommerfest. Kl 1300
Øvrige Tirsdage alm. klubaften. Kl 1900 - ?
Alle søndage kl 2100 Bulletin på lokalfrekvensen.

Sommerferien er over os aktiviteterne er på lavt blus men man ikke oz1mk og oz2jbr får lavet deres 2 og 4 m antenne projekt færdigt inden juleafslutningen.

SOMMERFEST den 25-8-07 kl 1300

Kom og vær med denne dag hyg dig med dit medbragte Grillkød/pølse og ikke mindst dine klubkammerater. Grillen startes ca. 1230 Der vil som vanligt være salat dressing og div pris følger på dagen men ca kr 25,-. Øl og vand kan købes til klubpriser. Vin skal medbringes. Der savnes en eller to der vil bage kage til denne storslåede dag.
Tilmeldingsfrist den 20-8-07. og tilmelding til oz1mk.
Vy 73 de oz1mk Michael

LOLLAND-FALSTER - OZ1LFA

Mødelokale: Det gamle Elværk, Voldgade 1, 4800 Nykøbing F.
Mødeaften: Første og 3. mandag i måneden kl. 19.00
Formand: OZ4LR, Lene Rask, Langehavevej 5, 4930 Maribo
Tlf. 40 38 40 25
E-mail: oz4lr@qrz.dk
Hjemmeside: <http://www.info-f.dk/>
Lokalfrekvens: 145.350

På den sidste ordinære generalforsamling blev afdelingens nedlæggelse et faktum. OZ1LFA eksisterer ikke mere. Trist, men sandt. Skriftligt materiale vedr. afd. opbevares hos OZ1PF, mens afdelingens tekniske udstyr er tilbageleveret til den oprindelige ejer. Eventuelle henliggende qsl-kort vil selvfølgelig blive besvaret.

73 de OZ2OS Hans

Bem.: fra red.: Trist nyhed - tak for godt samarbejde

Kreds 5

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ1IZL, Jan Sørensen
Guldøjevænget 52, 5260 Odense S,
Tlf.: 66 15 21 41
e-mail: oz1izl@edr.dk

Kredshjemmeside: www.oz5fyn.dk
Kredsens e-mail adresse: oz1izl@edr.dk

NYBORG OZ2NYB

Mødelokale: Skaboeshusevej 104, 5800 Nyborg.
Postadresse: Andekæret 55, 5300 Kerteminde.
Mødeaften: hver torsdag kl. 19.30.
Formand: OZ3TQ, Nicholas Plutte, Andekæret 55, 5300 Kerteminde. Tlf.: 65 32 36 99. E-mail: oz3tq@oz2nyb.dk
Bankkonto: Reg. nr. 0904 Konto nr. 4356809459.
DX-cluster OZ2DXB: Bankkonto: Reg. nr. 0904 Konto nr. 4356809459, mærket DX-cluster.
E-mail: oz3tq@oz2nyb.dk
Hjemmeside: <http://www.oz2nyb.dk>

Program.

1. juni - 1. august:: Sommerferie.

2. august: "Hjemme hos": Vi starter sæsonen med at besøge et af medlemmerne. Indtil nu har vi besøgt OZ9IO, OZ1LD og OZ6MI.

Se hvem det er på vores hjemmeside www.oz2nyb.dk.

9. august: Rævejagt i Teglværksskoven. Nu skal vi finde ræven!
Vy 73 de Nick OZ3TQ

SVENDBORG - OZ7FYN

Mødelokale: Porthusgården, Porthusvej 58A, 5700 Svendborg.
Mødeaften: hver torsdag kl. 19.30
Formand: OZ9HX, Jørgen Andersen, Pederstrupvej 2, 5900 Rudkøbing. Tlf. 6250 2272
Postadresse: OZ5B, Bent Christensen, Myrehøjvej 13, 5700 Svendborg, telf. 6221 2532 afdelingens giro: 202-6724
Repeatere: 145.750 MHz og 434.875 MHz, giro: 100 815 05

Program:

2/8 Første klubaften efter ferien - planlægning
9/8 Teknikaften
16/8 Byggeaften

Siden sidst og nyt:

Traditionen tro havde Lizzi og OZ9HX Jørgen inviteret klubbens medlemmer med damer til afslutning på første halvårs aktiviteter. Men i modsætning til tidligere år var denne aften temmelig våd, så det var ikke mange, der så på antenner. Ved kaffebordet gik snakken lystigt - det var for den mandlige dels vedkommende radio og nyeste teknik - for damernes vedkommende var det håndarbejde og børnebørn. Der var dejligt hjemmebak - det er Lizzi jo mester i, og så var det tid til at besøge radiatorummet på 1 sal og få demonstreret og afprøvet stationerne. Medens jeg skrev, kom jeg til at tænke på - hvis dette besøg skulle gøres først i 50'erne, så var det ca. 1½ times sejlads med færgen til Rudkøbing og så på cyklen eller med toget til Krogsbjerg station (dengang var det stavet med æ!). Nu er det nemmere, nu er Langeland jo landfast med Kina! Vi siger tak til Lizzi og Jørgen for deres gæstfrihed - for serveringen - og for en hyggelig aften.



OZ9HX, Jørgen i sit stationsrum

Obs! sommeren igennem mødes vi på 28.500 usb - hvis i har tid! I ønskes alle en rigtig god sommer.

Vy 73 de OZ1KRO, Frank.

VESTFYN - OZ5VF

Mødelokale: Vestfyn Værkstederne, Jernbanevej 21, 5592 Ejby
Mødeaften: 1. og 3. onsdag i måneden kl. 19.30.
Formand: OZ6MU, John Lindberg Blaabjerg, Engdraget 10, 5450 Otterup. Tlf. 64825005 / 40823677.
Email: blaabjerg@otterup-fyn.dk
Postadresse: OZ9IS, Ib Skov Pedersen, Søndergade 16, 5500 Middelfart.
Hjemmeside: <http://www.oz5vf.dk>

PROGRAM. Sommerferie.
15/8: HF fieldday planlægges.

Vy 73 de OZ9IS lb

Kreds 6

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ1HYP Jørn Kjærgaard Pugh
Rangstrupvej 34, 6534 Agerskov
Tlf.: 70 26 07 66
E-mail: oz1hyp@edr.dk

HADERSLEV - OZ7HDR

Mødeaften: hver anden onsdag kl. 19.00
Mødelokale: Djernæsvej 103, 6100 Haderslev
Formand: OZ2BBH, Bent Bendorff, Vonsmosevej 4, Nørre Vilstrup, 6100 Haderslev. Tlf. 7458 3115
E-mail: oz7hdr@qrz.dk
Hjemmeside: <http://www.oz7hdr.dk/>

Det er sommer, men derfor kan du godt kigge en tur ned i afdelingen, om ikke andet er der nok kaffe på kanden.

Vy 73 Bestyrelsen

SØNDERBORG - OZ1SDB

Mødelokale: "Stensgård", Midtborrevej 2, Kær, 6400 Sønderborg.
Mødeaften: Tirsdag kl. 19.30 i ulige uger
Formand: OZ1KVB, Erik Simonsen, Postboks 195, 6400 Sønderborg.
Postadresse: Postboks 195, 6400 Sønderborg.
E-mail: oz1sdb@qrz.dk
Hjemmeside: <http://www.oz1sdb.dk>

Afdelingen holder sommerferie til D. 14.08.07 kl. 19.30, hvor vi igen mødes i vores lokaler og starter med Hf-fieldday forberedelser.

Tirsdag D. 14.08.07 Kl. 19.00 pakning af fieldday udstyr
Dette vil foregå hos oz1kw i dynt.

Lørdag D.1-2 September Hf-fieldday på samme qth
Som sidste år. Se evt oz1sdb.dk.

Tirsdag D. 11.09.07 kl 19.30 på Stensgård chek af log.
Vores sommerafslutning var pænt besøgt fint vej
Og grillpølser fra WWW.EGTVEDSLAGTEHUS.DK.



Billede fra sommer afslutningen.

VY 73 DE OZ1KVB.

AABENRAA OZ6ARC

Mødelokale: Klubhuset, Rugkobbøl 234, 6200 Aabenraa.
Mødeaften: torsdag kl. 19.30.
Formand: OZ7UE, John Hoeg,
Hokkerupvej 13, 6340 Kruså. Tlf. 74 60 85 07.
E-mail: OZ6ARC@QRZ. DK
Hjemmeside: OZ6ARC.QRZ.DK
Afdelingsfrekvensen: 145.525 MHz.

SOMMER-PROGRAM:

- 19/7 SOMMERMØDE v/ OZ1ODK
Radio - Feriesnak, lidt af hvert
- 5/8 MÅNEDENS HYGGETIME v/ OZ7UE
Udveksling af små og store nyheder...
- 11/8 AFDELINGSUDFLUGTEN v/ OZ6IQ
INFO. Følger
- 23/8 SIDSTE SOMMERMØDE v/ OZ1CLI
Radio - Feriesnak, lidt af hvert

Nærmere informationer om afdelingsudflugten følger via e-mail og opslag i klubhuset!
Fortsat god sommer

73 de OZ5WK, Kalle.

Kreds 7

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ3MC Martin Mortensen
Iglsevej 104, 7800 Skive
Tlf.: 97 54 53 81
E-mail: oz3mc@edr.dk

Kredshjemmeside: <http://kreds7.edr.dk/>
Amatørnyt via Thyrepeateren (145.700) hver mandag kl. 18.30
Stof: OZ1JLZ, Poul tlf. 97 58 40 87

ESBJERG OZ5ESB

Mødelokale: Gammelby Fritidscenter, Darumvej 110, 6700 Esbjerg.
Mødeaften: onsdage kl. 19.30 DNT
Formand: OZ1FF, Kjeld Bülow Thomsen, Uglevej 4, 6853 Vejers Strand. Tlf.: 73 52 60 50
Postadresse: Postboks 94, 6701 Esbjerg C.
Homepage: <http://www.oz5esb.dk>
E-mail: info@oz5esb.dk

PROGRAM:

- 25/7 Sommeråbnet
- 1/8 Sommeråbent.
- 10/8 Bestyrelsesmøde - kun for bestyrelsen
sager/spørgsmål til behandling modtages gerne.
- 15/8 Første almindelig mødeaften.
- 18-19/8 ILLW int. fyrweekend fra DEN 002.
- 22/8 HF Fieldday møde.
- 29/8 Almindelig mødeaften.

Ændringer eller tilføjelser til programmet, allersidste nyt, info om kommende aktiviteter, billeder, reportager fra afholdte arrangementer, i gangværende og afsluttede projekter, afdelingens historie, vores contest resultater og meget mere, kan du alt sammen se og læse om, på vores altid opdaterede hjemmeside - www.oz5esb.dk

vy 73 de OZ4AFQ, Kurt

GIVE og OMEGN OZ6EDR

Contestcall OZ5DD

Mødelokale: Hærvejscenteret, Hærvejen 218, Kollemorten. 7323 Give, eller Grenevej 11, Billund.
Mødeaften: 1. onsdag i måneden i Kollemorten ellers i Radiohuset i Billund.
Formand: OZ6KH, Villy Hansen, Kronhedevej 4, 7200 Grindsted. Tlf.: 7532 2680
E-mail: oz6edr@qsl.net
<http://www.oz6edr.dk>

Klubben holder ferie, men skulle du få lyst til at gøre et job i klubhuset er du velkommen. Vi skal have det gamle lokale malet, og sat nyt loft op i køkkenet.
Vi ønsker alle en god sommerferie.

HUSK, HVIS DU KOMMER I NÆRHEDEN AF EDR'S SOMMERLEJR I UGE 28, AT AFLÆGGE DEN ET BESØG, HVIS DU DA IKKE SELV ER DELTAGER I FORVEJEN.

PROGRAM:

- 8. aug. B Første møde efter ferien.

15. aug. B Fieldday forberedelser.
22. aug. B Fieldday forberedelser.

Bestyrelsen forbeholder sig ret til ændringer i programmet. Er du i tvivl, kan du ringe til et af bestyrelsesmedlemmerne. Telefonnummer er på afdelingens hjemmeside.

Du kan også sende en E-mail til afdelingen: oz6edr@qsl.net. HUSK også at kigge ind på afdelingens hjemmeside for evt. ændringer/nyt. www.oz6edr.dk Webmaster OZ8GW - Leif.

B = Mødeaften i Billund
K = Mødeaften i Kollemorten

Hvor intet andet er nævnt starter mødeaftnerne kl. 20.00
Der er mulighed for oprettelse af certifikat kurser. Er du interesseret kontakt da OZ6KH - Villy Hansen.

Vy 73 de OZ1HPS - Lars

HERNING - OZ8H

Postadresse: Som mødelokale.

Mødelokale: Fritidsgården " Lindholm ", Kollundvej 35, Lind 7400 Herning.

Mødeaften: Hver onsdag kl.19.30.

Giro: 6 05 41 96, EDR Herning afdeling

Formand: OZ9FN, Frank Nielsen, Borrisvej 25, 6900 Skjern, Tlf.:9736 6086

Hjemmeside: <http://www.oz8h.dk>

Lokal frekvens Herning repeateren på 145.625 MHz

E-mail: mail@oz8h.dk

Siden sidst og kommende aktiviteter

Vi var heldige med vejret til vores sæsonafslutning, som fandt sted i haven ved klublokalet. I den lune sommeraften fik vi som sædvanligt grillede pølser med salat , brød og øl samt kaffe i en hyggelig og fornøjet stemning.

Vi prøver i øjeblikket på om vi kan få udvidet vores lokaleforhold, idet vi alle synes det ville være praktisk at få et særskilt radiatorum, da det jo kræver lidt mere ro omkring os at betjene transceiverne end computerne.

En undervisnings og tidsramme er nu på plads til efterårets tidligere omtale linuxaftener. Det drejer sig i første omgang om 5 aftener i træk, som dog ikke er voldsomt strukturerede, men hvor hver aften vil svare til 2 lektioner. Du kan på vores hjemmeside se forløbet af hver enkelt aften.

Også i år vil der være en foreningsaktivitetsdag på gården hvor vi holder til. Den vil finde sted lørdag d.18 aug. fra kl. 14. Flere har allerede sagt de vil komme, men vi mangler stadig nogen , så derfor kom og vær med til at demonstrere og fortælle om vores hobby denne eftermiddag.

Program.

15/8 Klubaften (første møde efter ferien)
18/8 Aktivitetsdag

Se hjemmesiden for eventuelle opdateringer / ændringer.

Vy 73 de OZ1CAF, Ebbe

Herning rævejagt

Villy OZ6KH lavede JM ved Give; Lars og Henrik blev nummer 5. Hold øje med jagtområderne via www.oz8h.dk

Der er lavet en 'mobil'telefonliste, så vi om muligt, kan give ræven besked, hvis vi tager en ræv med tilbage til samlingspunktet, hvis vi alligevel er tæt på sluttid. Har du ikke fået listen, så rekvirer en hos Niels Ivan.

Jagterne i 2007.

Uge 28	Gåjagter	EDR's sommerlejr
11-12.08	DM	Randbøldal
13.08	Kørejagt	Nordvest; samling Trehøje
20.08	Gåjagt	Silkeborg Dyrehave
27.08	Gåjagt	v. Holstebro
03.09	Gåjagt	v. Haunstrup
10.09	Kørejagt	Nordøst
17.09	Gåjagt	Silkeborg, ved Jan
30.09	Kørejagt	Tinglev jagt (ved Klipleve)
28.10	Gåjagt	SM på Sjælland

Se mere på afdelingens hjemmeside og www.qsl.net/oz7fox

På gensyn ved ræven
OZ5JR Jan Lind Christensen
Ege Allé 187, 8600 Silkeborg
E-mail: janlind@mail.dk
Tlf. 8682 4786 eller mob. 5156 4819

SKIVE - OZ7SKV

Mødelokale: Tambohus, Frederikdals Alle 7A, 7800 Skive

Møde: Hver mandag kl. 19:00

Formand: OZ3MC, Martin Mortensen, Igløvej 104

7800 Skive Tlf.:9754 5381 - 2142 0005

E-mail: oz3mc@qsl.net

Giro: Sparbank Vest, Skive 9260-000-11-04799

Hjemmeside: <http://www.oz7skv.dk>

Lokal frekvens: 145,350 MHz

Repeaterfrekvenser: 145,7875 MHz / 434,875MHz

Siden sidst har vi haft en arbejdslørdag, hvor der bl.a. er lavet eftersyn på antennerne i masten ved "skuret" i Kjeldbjerg.

Ved afslutningen til sommerferie, var vi omkring Skive Havn, hvor der satses på afvikling af HF Field Day 1 + 2 september 2007. Det er området mellem fiskerhusene og den nye flotte gangbro, der virker lovende og vi mødes igen efter ferien mandag 6 august, hvor emnet bliver endelig planlægning af F.D. Mød endelig op, da der også er brug for DIG med DIN erfaring.....fortsat god sommer.



Påbegyndt ombygning af HF rig i rack



OZ7MKS og OZ8GY monterer stik på det tykke coaxkabel



Antennen på vej op efter endt arbejde

Velmødt i klubben og husk amatørnyt mandage kl. 18:30 på 145,700 MHz. Se evt. hjemmesiden.

Vy 73 de OZ1JBE Poul-Erik

STRUER - OZ3EDR

Mødelokale: Makholmvej 3, Resen, 7600 Struer

Mødeaften: torsdag kl. 19.30

Formand: OZ3ZJ, Hjalmar Roesen, Tårngade 19, 7600 Struer.

Tlf.: 97 85 38 09

<http://www.oz3edr.dk>

Første torsdag hver måned: Bestyrelsesmøde kl.19.00

EDR Struer afdelings 60 års jubilæum

Under rubrikken "Afdelingsnyt" i OZ fra januar 1947 kan læses:

STRUER

Onsdag den 18. December var der indbudt til Møde i Struer for Oprettelse af en lokal Afd. af EDR.

OZ3LM bød de 12 mødte velkommen, og efter at der var valgt en Dirigent, redegjorde han for Amatørarbejdet og de Fordele, som en Afdeling vil byde paa. Efter en livlig Diskussion blev Love vedtaget og Indskud og Kontingent fastsat. Indskud til 2,00 Kr. og Kontingent til 0.50 Kr. maanedlig. Til Formand valgtes OZ3LM. Til Bestyrelsen Medlem Nr. 3457 og OZ7TS Sekretær.

Ekspirerterende Danske Radioamatører, Struer Afdeling, var født og fik i foråret 1947 af P&T tilladelse til at benytte kaldesignalet OZ3EDR.

Knap 60 år senere besluttede afdelingen at udnævne året 2007 til jubilæumsår. I den forbindelse har afdelingen afholdt et åbent-hus-arrangement lørdag d. 2. juni fra kl.12 til 16 for alle interesserede. Dagen forløb fint. Både tidligere og nuværende medlemmer lagde vejen forbi. De sidste var let genkendelige i deres til dagen fremstillede blå Polo-shirts med EDR-logo, kaldesignal og navn.

Naboklubber var repræsenterede, og fra Landsforeningen mødte OZ3MC Martin Mortensen og overrakte EDR-vimpel på fod.

Enkelte XYLS kom og hilste på, og for byrådet mødte sekretær Søren Sørensen og overrakte gaven fra Struer Kommune. Det politiske liv var repræsenteret ved Niels Viggo Lynghøj Christensen og Thorvald Bech Jørgensen.

Snakken gik livligt om bordet, hvor afdelingen trakteredede med mad og drikke, og alle var fulde af lovord og gode ønsker for fremtiden for OZ3EDR.

Måske vinker der endnu et jubilæum forude!

Sommerudflugt

Lørdag den 16.06.2007 var afdelingen på sin årlige sommerudflugt. Vejret var bogstavelig talt "strålende". Sjældent har det regnet så meget på en sommerudflugt.

Turen gik i år til Danmarks Flymuseum i Stauning. Den 12. september 2006 blev museet udvidet med en ny hal på ca. 4000m², som nu rummer fly fra det danske flyvevåben. Den ældste er en Berg & Storm Monoplan II fra 1911 (udlånt fra Tøjhusmuseet). Desuden er der en næsten komplet samling af danske jagerfly fra Supermarine Spitfire, som vi fik efter anden verdenskrig og op til F16 Fighting Falcon som stadig er i operativ. F100 Super Sabre, manglede dog i samlingen. I den gamle hal kan ses en flot samling af de danskbyggede KZ fly, hvoraf en stor del er flyvedygtige. Under besøget var vi så heldige at blive guidet af Peder Pedersen, som gennem mange år har været tilknyttet museet og derfor havde et næsten personligt forhold til mange af maskinerne.

Efter rundvisningen fik vi lov at låne et af lokalerne på museet hvor vi kunne indtage vores frokost i tørvejr. Tak for det!

Da alle var mætte og havde fået snakket af takkede formanden Peder Pedersen for den fine rundvisning og vi sagde farvel til Stauning og kørte til Præstbjerg Naturcenter, hvor vi kunne indtage en kop stående kaffe under tagudhængnet. Bænkene var simpelthen for våde til at nogen havde lyst til at sidde på dem.

Omkring kl. 16.00 var der opbrud og der blev udvekslet ønsker om god ferie og turen gik tilbage mod Struer.

Selv om vi godt kunne have undværet regnen havde vi trods alt en udmærket udflugt.

Sommerferie

Afdelingen holder sommerferie fra 21.06.2007. Første klubaf-ten efter ferien er den 16.08.2007, hvor vi vil forberede os til årets HF Field-day. Afdelingen vil gerne benytte lejligheden til at ønske alle en god sommerferie. Vi ses i den nye sæson.

Ekstraordinær antennemøde

Den 9.08.2007 kl.19.30 afholdes ekstraordinær antenne- og Fielddaymøde ved OZ4XF med flere. Alle som er interesserede er velkomne.

HF Field-day 2007

HF Field-day afholdes i år i weekenden den 1.-2. september. Husk at sætte kryds i kalenderen.

www.oz3edr.dk

Check klubbens hjemmeside for de seneste nyheder.

Vy 73 de OZ5BG, Bent

Kreds 8

Hovedbestyrelsesmedlem:

OZ5KM, Kjeld Majland,
Lindbjergvej 8, Ejler, 8600 Skanderborg.
Tlf. 86 57 92 42
e-mail: oz5km@edr.dk

FREDERICIA - OZ1FRD

Mødelokale: Depotgården, i garagefløjen ved gittermasten, Lollandsgade 2 - 4, 7000 Fredericia.

Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.30.

Formand: OZ7TT, Bent G Johansen, Carit Etlars Vej 30,

7000 Fredericia. Tlf.: 7592 3538

E-mail sendes til: georgo@post.tele.dk

QSL-manager er OZ3BS, Knud Mogensen.

Lokalfrekvens: 145,475.

Program:

19/7	Almindeligt møde.
26/7	Almindeligt møde.
2/8	Almindeligt møde.
5/8	80 meter aktivitetstest.
9/8	Almindeligt møde.
16/8	Almindeligt møde.
23/8	Almindeligt møde.
30/8	Almindeligt møde.
1/9	HF Field Day
2/9	HF Field Day
6/9	Almindeligt møde.
13/9	Almindeligt møde.
20/9	Almindeligt møde.

27/9 Almindeligt møde.

Siden sidst:

Vi har nu fået sorteret vores OZ-blade og klargjort til salg af disse, så er der en årgang du mangler henvend dig i klubben eller på lokalfrekvensen, så finder vi ud af noget. Når dette læses har vi deltaget i VHF Field Day for første gang i nyere tid. Du er selvfølgelig velkommen i afdelingen til en kop kaffe, idet vi vil holde åbent hver torsdag i sommer perioden.

Som der fremgår af nedenstående billede var der gang i sorteringen af OZ-blade.



Sortering af OZ

Vy 73 de OZ9F, Leif

HORSENS - OZ6HR

Mødelokale: Kildegade 8 (1. sal bagfra), 8700 Horsens
Formand: OZ3VB, Viggo Berland, Fjordglimtsvej 18, 8700 Horsens. Tlf.: 7562 4977
Lokal frekvens: 145.425 MHz
Hjemmeside: www.oz6hr.dk
E-mail: post@oz6hr.dk

Program:

Afdelingen holder lukket i tidsrummet fra søndag den 1. juli til søndag den 12. august 2007, begge dage inklusive.
13/8 Klubaften.
16/8 Klubaften.
17/8 Weekendemøde.
20/8 Klubaften.
23/8 Besøg på Søsterhøj-senderen kl. 19.00. Tilmelding påkrævet.
27/8 Klubaften.
30/8 Klubaften.
Normal åbningstid: kl. 19.00 - 22.30.
Aktiviteter starter: kl. 19.30.
Weekendmøder: Fr. kl. 19.00 - Lø. kl. 22.00.

VY 73 de OZ3VB, Viggo

KOLDING - OZ8EDR

Mødelokale: Kløvervej 13, 6000 Kolding.
Mødeaften: torsdag kl. 19.30
Formand: OZ5VY, Orla Nielsen, Kringsvænget 28, 6000 Kolding. Tlf. 7551 8894
Postadresse: formanden
Girokonto: 3 24 74 81
E-mail: orla.n@stofanet.dk
Hjemmeside: <http://www.qsl.net/oz8edr>
Lokal frekvens: 145.575 og 434.425 MHz

Vi har stadig mødeaften hver torsdag kl. 19:30.
Når dette læses holder vi sommerferie. Første mødeaften efter ferien bliver torsdag den 2. august.

Vi har fået vores 80 meter PA-trin færdigbygget og glæder os til at få det i funktion på field-day.

August skulle gerne bruges til at forberede field-day contesten som i år er den 1. og 2. september.

Der er endnu intet nyt vedrørende vores lokale, så vi venter stadig.
God sommerferie og på gensyn

Vy 73 OZ5VY Orla

RANDERS - OZ7RD

Mødelokale: Det Gamle Vandtårn, Hobrovej 84, 8900 Randers.
Mødeaften: Onsdag kl. 19.30
Formand: OZ1KAD, Per Christiansen, Østervold 46, 8900 Randers, Tlf. 32114565
Post adresse: Klubbens adresse
Girokonto: 2 14 61 69
E-mail: oz7rd@oz7rd.dk
Hjemmeside: <http://oz7rd.dk>

Program:

08/08-07 2.Planlægningsaften HF-Fieldday.
22/08-07 Linux aften. Oz1kad for tæller om linux styre systemet.
01/09-07 HF-Fieldday 1-2 Sep.
20/10-07 JOTA/JOTI 20-21 Okt.

Siden sidst:

Vi har haft vores første Planlægnings aften vedr. HF-Fieldday og der er allerede nu et par tilmeldinger. Vi vil som sædvanlig tilpasse arrangementets størrelse efter antallet af radio operatører. Vil du være med? Skriv hurtigst muligt til oz7rd@oz7rd.dk

Vy 73 de bestyrelsen

SILKEBORG - OZ7SAC - OZ8MW (contest)

Mødelokale: Tietgensvej 7, 8600 Silkeborg
Telefon: 8682 4283
Mødeaften: Hver tirsdag kl. 19.00
Formand: OZ5JR, Jan Lind Christensen, Ege Alle 187, 8600 Silkeborg.
Tlf. 8682 4786
E-mail: oz5jr@mail.dk
Girokonto: 9 21 18 88
Postadresse:Tietgensvej 7, 8600 Silkeborg
E-mail: oz7sac@qrz.dk
Hjemmeside: <http://www.qsl.net/oz7sac>
Lokal frekvens: 145.225 hver aften

Siden sidst og kommende aktiviteter:

OZ7JI, 7KDJ, 8AFC og 5JR havde en fin tur til Dayton Hamvention, uden uheld af nogen art, ingen bagage der blev væk, heller ikke på hjemvejen, selv om TSA (Security) havde deres mas med at slæbe vore tunge kufferter (overvægt).

Da vi kom derover i god tid, havde vi lejlighed til at følge den udendørs opbygning af Hamvention, hver eneste dag, idet vores morgenmads restaurant (5\$ pr næse), lå lige overfor, og vi skulle jo lige over for at snuse; forresten dejligt behageligt vejr, selv for en dansker.

Ellers fik vi selvfølgelig set en masse dejlige sager, talt med en masse mennesker; når man går med en hat med et fremmed kaldesignal, kommer man let i snak; mødte et stort hold

OZ'ere fra Københavns området, let genkendelige i deres røde special fremstillede t-shirts.
Jim og Klaus har endnu ikke fået leveret deres indkøbte antenner (SteppIR og Tarheel mobil).

I går d. 19. juni, havde vi bestilt grillvejr, og ca. 20 medlemmer nød en dejlig udendørs aften i klubbens baghave.

Vi har vi officielt lukket frem til 7. august, men mange plejer at tage i klubben om tirsdagen, i hele ferieperioden; check evt. 145.225, om der er åbent.

I uge 28 er vi flere der tager på EDR's sommerlejr, og da flere af os har indkøbt GPS modtagere, skulle jeg tro, at GeoCaching kunne blive en ny aktivitet. I uge 30-31 drager vi til Anholt, for at deltage i årets IOTA contest.



OZ7KDJ, OZ5JR, OZ7JI Dayton Ohio 2007, foran motellet, klar til dagens oplevelser. Foto: OZ8AFC



US Hams Dayton Ohio 2007, efter en lang dags handel. Foto: OZ5JR

Klubprojekter:
Satellittrafik (antenner, rotorstyring mm).

Program:
Sommerferie til 7. august.
Check 145.225, om nogen tager i klubben.
I uge 28 er vi på EDR's sommerlejr.
25-31/7 IOTA contest Anholt.
7/8 Første møde efter sommerferien
14/8 Alm. klubmøde

Vy 73 de OZ5JR Jan

VIBORG - OZ4VBG

Mødelokale: EUC-MIDT, H. C. Andersens Vej 9, Bygning U05
Formand: OZ1IVQ, Erik Olsen, Gl. Århusvej 368, 8800 Viborg.
Tlf.: 8663 9593.
Lokalfrekvens: 145.475 Mhz
E-mail: oz4vbg@qrz.dk
Hjemmeside: www.oz4vbg.dk

Møder kl. 20.00
Onsdage den 22. august og 5. september

Rævejagt kl. 19.00
Samme aften som møderne.
Se også OZ marts.

Vy 73 de OZ5LD, Leo

ÅRHUS - OZ2EDR

Mødelokale: KFUM Spejderne "Skjoldhøjen", Holmstrupgårdvej 36, DK-8220 Brabrand.
Formand: OZ1KKH, Erik Nielsen, Hindbærhaven 83, 8520 Lystrup. Tlf.: 8622 3229
E-mail: oz1kkh@tiscali.dk
Girokonto: 3 09 19 29
Postadresse: Formandens
E-mail: oz2edr@qsl.net
Hjemmeside: <http://www.qsl.net/oz2edr>

I skrivende stund er Region 1 50 MHz contesten netop overstået. Vi startede i øsregnvejr, men pyt med det da vi jo var indendørs i spejderhytten som vi lejlighedsvis låner af spejderne i Herskind.

En god aktivitet på båndet fra start til midnatstid, næsten med pile-up på OZ2EDR indimellem, kun afbrudt af det sædvanlige festmåltid som formanden OZ1KKH-Erik stod i spidsen for, sekunderet af sin hjælper OZ9AED-Lind.

Vi havde kort forinden talt os frem til at det faktisk var Afdelingens 70 år jubilæum i år, og da stort set alle de faste medlemmer var til stede, med få undtagelser, blev det fejret med en rødvin af bedste oprindelse.

Søndag var desværre noget roligere, men vi endte da med næsten 100 QSO'er fordelt på 21 DXCC lande. Det blev til 141000 point med den længste afstand på 2464 km.

Snakken gik som vanligt under hele testen og der var i år et imponerende opbud af bærbare pc'ere, næsten én pr mand vil jeg anslå!!!! Billeder og resultater er at finde på hjemmesiden.

Næste store aktivitet er selvfølgelig HF-fieldday. Alle mand er velkomne, selv et kort visit på 1 time kan aflaste de hårdtarbejdende operatører, SÅ VI REGNER MED DIG! Yderligere information hos formanden.

Program:
Klubaften hver torsdag 19.30
1. september kl 1500 -
2. september kl 1500 HF-Fieldday

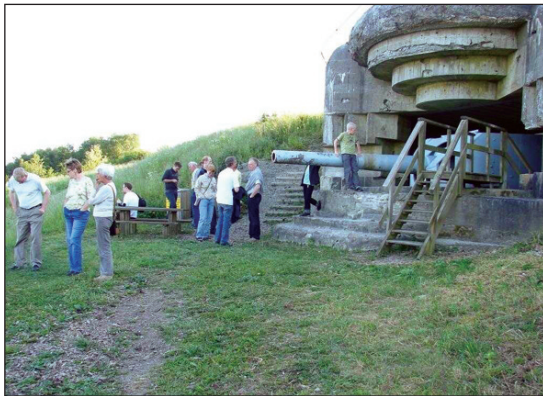
Vy 73 de OZ1ISY-Søren

Kreds 9

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ3MM Børge Holdt Madsen
Overlæge Ottosens Vej 35
9900 Frederikshavn
Tlf.: 98 42 53 85 E-mail: oz3mm@edr.dk

SÆBY - OZ5GX

Mødelokale: Ungdomsgården, Jernbanealle, 9300 Sæby.
Mødeaften: 1. og 3. torsdag i hvert måned kl. 19.30
Formand: OZ1IPU, John Sørensen, Sølystvej 13, 9300 Sæby. Telf. 9846 3311
Postadresse: Formandens
Email: OZ5GX@QRZ.dk
Hjemmeside: <http://OZ5GX.QRZ.DK/>



Fortet

Den 7/6 havde vi en tur til Bangsbo fortet i Frederikshavn. Vi skulle have en rundvisning og se de forskellige bunkers og det radioudstyr som de brugte den gang.

Desværre havde der opstået en misforståelse, så ham som skulle vise os rundt kom ikke. Men de fleste som var med valgte selv at gå rundt og kigge.

Hvem ved? Måske laver vi en ny tur til fortet næste forår.



Grill

Den 21/6 Var en stor dag for klubben hvor vi fejrede 10års Jubilæum. Vejret var rigtig godt, så grillen var gjort klar til den helt store grillaften. Det var en hyggelig aften hvor klubben stod for mad og drikke, det var også en aften hvor XYLerne var inviteret med. Alle fik det som de kunne spise og bagefter var der kaffe, kage og lidt sødt. Dette var samtidig også afslutningen inden sommerferien.

Program:

1-2/9 HF-Fieldag, Info tilgår via mail
 6/9 Klubaften, Info tilgår via mail.
 En rigtig god sommer til jer alle ønskes i af OZ5GX
 Vy 73 Bestyrelsen

AALBORG OZ8JYL

Mødelokale: Forchammersvej 11, 9000 Aalborg.
 Telf.: 98 13 95 35
 Mødeaften: onsdag kl. 19.30
 Formand: OZ1FYM Bjarne Andersen, Stammen 5, 9260 Gistrup.
 Telf.: 9831 5273
 Girokonto: 5 44 47 99
 Repeaternyt: Mandag kl. 19.00 via OZ3REN 145.650
 Hjemmeside: <http://www.oz8jyl.dk>
 E-mail oz8jyl@oz8jyl.dk

Er du interesseret i HF Fieldday, så var det måske en ide at sætte kryds i kalenderen den 1 - 2 september. Kan vi samle et stabilt hold, vil EDR Aalborg være i luften. Der indkaldes til field-day forberedelse møde efter sommerferien.

Klubben har hjemkøbt en mindre portion af micro processoren Mega16-16MHz fra Atmel. Det er den processor som OZ5QI brugte i sin undervisning omkring programmering. Disse kan erhverves til favorabel pris i klubben, fra først kommende onsdag. Kontakt person : OZ2IM eller OZ6ADL

Og vi ses selvfølgelig sommeren igennem i klubben onsdag aften, bestyrelsen holder sommerferie, så i den periode er der selvbetjening.

GOD SOMMER

vy 73 de OZ1JXP, Peter Richardt

OZ spot

Ombygget Semco



Fra OZ2LD, Christian har redaktionen modtaget dette billede af hans tidligere 144MHz radio fra Semco nu ombygget til 70MHz og klar til at lytte på båndet, når der er sporadisk E.

Stof til OZ

Redaktionen modtager gerne manuskripter, billeder mv. elektronisk. Vi kan læse de fleste almindelige formater eksempelvis word og works.

Billeder, diagrammer og lignende bedes medsendt som separate filer. Det ser stort set umuligt (for HR) at få et billede ud igen, når det først er kommet ind i tekstbehandlingsprogrammet.

Vi modtager selvfølgelig også manuskripter (såvel maskinskrevet som håndskrift) og billeder på papir. Lad os for en god ordens skyld minde om, hvem der skal have stoffet:

- Teknisk stof til:
 - Teknisk redaktør Jørgen OZ7TA
 - Afdelingsnyheder til:
 - Ellen Sofie OZ1CRY
 - Amatørannoncer til:
 - EDR's kontor
 - Læserbreve, ikke tekniske artikler, silent key mv til:
 - Hovedredaktøren Flemming OZ8XW
 - Kommercielle annoncer til:
 - Annonceafdelingen ved OZ3BH
- Se adresserne forrest i bladet**

Liste over samtlige EDR-lokalafdelinger

EDR-AMAGER-afdeling: Formand: OZ9BD, Bjarne Jensen tlf. 3259 7904	EDR-KALUNDBORG-afdeling: Formand: OZ1LXI, Jens Zwick, tlf. 5959 7719	EDR-SKIVE-afdeling: Formand: OZ3MC Martin Mortensen, tlf. 9754 5381
EDR-BALLERUP-afdeling: Formand: OZ1JTE, Thomas Gosvig tlf. 4468 1773	EDR-KOLDING-afdeling: Formand: OZ5VY, Orla Nielsen, tlf. 7551 8894	EDR-SKÆLSKØR-afdeling: Formand: OZ1FQR, Bent Hansen, tlf. 5819 5765
EDR-BIRKERØD-afdeling: Formand: OZ6SX, Søren Matthiessen tlf. 4817 0013	EDR-KØBENHAVN-afdeling: Formand: OZ5LH, Jørgen L. Hansen, tlf. 3969 6262	EDR-SORØ-afdeling: Formand: OZ1DZO, Rasmus Sørensen, tlf. 5852 1229
EDR-BORNHOLM-afdeling: Formand: OZ4NE, Jørn E Nielsen tlf. 4738 4677	EDR-KØGE-afdeling: Formand: OZ7IT Jørgen Balslev, tlf. 5652 9915	EDR-STRUER-afdeling: Formand: OZ3ZJ, Hjalmar Roesen, tlf. 9785 3809
EDR-ESBJERG-afdeling: Formand: OZ1FF, Kjeld B. Thomsen tlf. 7352 6050	EDR-LOLLAND-FALSTER-afdeling: Formand: OZ4LR, Lene Rask, tlf. 4167 3038	EDR-SVENDBORG-afdeling: Formand: OZ9HX, Jørgen Andersen, tlf. 6250 2272
EDR-FREDERICIA-afdeling: Formand: OZ7TT, Bent G Johansen tlf. 7592 3538	EDR-LØGUMKLOSTER-afdeling: Formand: OZ2BAS, Bernd Sønnichsen, tlf. 7472 5423	EDR-SYDSJÆLLAND-MØN-afdeling: Formand: OZ9ABQ, Erik Jakobsen, tlf. 5581 7226
EDR-FREDERIKSSUND-afdeling: Formand: OZ1DUG, Joamkim Soya tlf. 4717 1122	EDR-MORS-afdeling: Formand: OZ0BB, Bjarne Baunsgaard, tlf. 9772 3156	EDR-SÆBY-afdeling: Formand: OZ1IPU, John Sørensen, tlf. 9846 3311
EDR-GIVE og OMEGN-afdeling: Formand: OZ6KH, Villy Hansen tlf. 7532 2680	EDR-NORDALS-afdeling: Formand: OZ1CCJ, Arthur Tølbøl Petersen tlf. 7445 8709	EDR-SØNDERBORG-afdeling: Formand: OZ1KVB, Erik Simonsen, tlf.
EDR-GLADSAXE-afdeling: Formand: OZ7TA, Jørgen Kragh tlf. 4817 6755	EDR-NYBORG-afdeling: Formand: OZ3TQ, Nicolas Plutte, tlf. 6532 3699	EDR-THISTED-afdeling: Formand: OZ4EI, Erik H. Jakobsen, tlf. 9792 5304
EDR-GRENÅ-afdeling: Formand: OZ1GBW, Kurt Rasmussen tlf. 8632 2954	EDR-NÆSTVED-afdeling: Formand: OZ7XV, Villads Villadsen, tlf. 6015 8647	EDR-VEJEN og OMEGN-afdeling: Formand: OZ1AMK, Poul Damberg, tlf. 75 36 41 08
EDR-HADERSLEV-afdeling: Formand: OZ2BBH, Bent Bendorff tlf. 7458 3115	EDR-ODENSE-afdeling: Formand: OZ1LQH, Rene Olsen, tlf. 6615 5487	EDR-VEJLE-afdeling: Formand: OZ1JUX, Kim Schmidt Wind tlf.: 76 80 11 25
EDR-HELINGE-afdeling: Formand: OZ1DQG, Leif Hede tlf. 4879 8462	EDR-ODENSE CITY Formand: OZ5Z, Finn Stampe Mikkelsen tlf. 6610 6100	EDR-VESTFYN-afdeling: Formand: OZ6MU, John Blaabjerg tlf. 6482 5005
EDR-HELINGØR-afdeling: Formand: OZ8FG, Franz Primdahl tlf.:4920 0409	EDR-ODSHERRED-afdeling: Formand: Jørgen S. Jensen, tlf. 2241 3598	EDR-VESTSJÆLLAND-afdeling: Formand: OZ2ADU, Rene Pedersen, tlf. 5837 0558
EDR-HERNING-afdeling: Formand: OZ9FN, Frank Nielsen tlf. 9736 6086	EDR-RANDERS-afdeling: Formand: OZ1KAD, Per Christiansen, tlf. 3211 4565	EDR-VIBORG-afdeling: Formand: OZ1IVQ, Erik Olsen, tlf. 8663 9593
EDR-HILLERØD-afdeling: Formand: OZ1ISU, Johannes Gudmann- Larsen tlf.: 48 26 90 51	EDR-RIBE-afdeling: Formand: OZ1ERW, Hans W. Jensen, tlf. 7542 3984	EDR-AABENRAA-afdeling: Formand: OZ7UE, John Hoeg, tlf. 7460 8507
EDR-HOLSTEBRO-afdeling: Formand: OZ1JMO, Anker Sørensen tlf. 9742 2541	EDR-RINGSTED-afdeling: Formand: OZ2BRN Brian Lodahl, tlf.	EDR-AALBORG-afdeling: Formand: OZ1FYM Bjarne Andersen, tlf. 9831 5273
EDR-HORSSENS-afdeling: Formand: OZ3VB Viggo Berland tlf. 75 62 49 77	EDR-ROSKILDE-afdeling: Formand: OZ1RH, Palle P.-Hansen, tlf. 2923 6072	EDR-ÅRHUS-afdeling: Formand: OZ1KKH, Erik Nielsen, tlf. 8622 3229
EDR-HURUP-afdeling: Formand: OZ1ENY, Ruben Lassen tlf. 9793 8611	EDR-SILKEBORG-afdeling: Formand: OZ5JR, Jan L. Christensen, tlf. 8682 4786	
EDR-HVIDOVRE-afdeling: Formand: OZ1FBV, Erik B. Pedersen tlf. 3647 1173	EDR-SKANDERBORG-afdeling: Formand: OZ5KM, Kjeld Majland, tlf. 8657 9242	

AMATØRANNONCEAMATØRANNONCEAMA

Amatørannoncer sendes til **Radioamatørernes Forlag ApS Klokketøbervej 11, 5230 Odense M**, bilagt betalingen i check eller evt. i gængse frimærker. Taksten for amatørannoncer er 50 øre pr. ord **mindst kr. 25,00. Afleveringsfristen fremgår af siden med indholdsfortegnelsen og for sent indsendte annoncer henlægges til næste nummer af OZ. Kun for medlemmer og medlemsnummer skal oplyses sammen med indsendelse af annoncen.**

Alle medlemmer har mulighed for at få bragt 2 gratis amatørannoncer årligt regnet fra april til marts nummeret. Hver annonce må være på max. 50 ord; flere ord betales efter sædvanlig takst. For at lette administrationen skal disse annoncer mærkes gratis.

Amatørannoncerne skal forsynes med navn og adresse eller call - og optages ikke, hvis underskriften kun er et telefon-nr. Annoncer med kommercielt sigte optages ikke som amatørannoncer.

Sælges: Drake MN 2700 Matching Network. Kan klare 2 KW kr. 2000,-. Sendes på alm. betingelser og købers regning og risiko.
OZ5KU, Tlf. 74 52 86 19, e-mail kurt@oekgnet.dk

Aarhus Nord Camping

OZ 2 ANC. Campingpladsen for radioamatøren.

Campingpladsen er beliggende i det nordlige Århus på Toppen af Lisbjerg bakke (kote 80) med kun 8,5 km til Århus centrum.

Pladsen ligger i dejlig rolig natur omgivet af skov. Her er gode muligheder for at opsætte antenner.

På pladsen findes:

- Opvarmet svømmebassin (1.6-15.8).
- Flere legepladser for børnene.
- Gode bus forbindelser ind til Århus centrum med masser af gode muligheder for at shoppe.
- De fleste af Jyllands attraktioner nås inden for 1-2 timers kørsel.
- 200 pladser (10 amp på alle strømpladser).
- 20 hytter til udlejning, 2 til 6 personers
- 4 campingvogne til udlejning 4-5 personers
- Autocamper pladser.
- Lille butik med Cafeteria

Kørsels vejledning:

E45 afkørsel 46, Århus N, mod Århus. I "Ikea" rundkørslen. Følg vej 180 mod Ødum / Lisbjerg ca. 2,5 km.

Vy 73 OZ 8 NN.

Åben
hele året!

Aarhus Nord Camping

v/ Birgit og Niels Nielsen
Randersvej 400, 8200 Århus N
Tlf.: 86 23 11 33

Email: aarhusnord@dk-camp.dk
<http://www.dk-camp.dk/aarhusnord>

Købes: 4-kantet voltmeter med trykknap til skift mellem 3 og 180 volt (fra bl.a. Torn E.b.) Porcelænsmodstande og porcelænskondensatorer brugt af værnemagten. Jeg vil også gerne købe Fu.Hec. og Fu.Hea eller Torn.Fu.b og S.10.k + diagrammer til samme. Endvidere køber jeg tyske flycockpitinstrumenter fra WW2.

OZ1DCE, Uffe Rosenkilde Tlf. 20 87 91 93, e-mail: daramu@mail.dk

Sælges: Butternut antenne formentligt type HF6. Nedtaget fra et dødsbo. Stand ukendt; men ser ok ud. kr. 350,-.

Bortgives: Ældre universalinstrumenter: Unigor 3, Elektrometer 30. sidstnævnte i trækasse og fabrikeret på Dansk Elektro Instrument fabrik.

OZ8XW, Flemming. Tlf. 75 83 38 89. E-mail: oz8xw@mail.tele.dk

Redaktionen ønsker læserne en god sommer.

Skulle der blive en regnvejrsdag, så kunne du jo bruge tiden til at skrive en teknisk artikel, eller en beretning om oplevelser som radioamatør
Forslag til forsidebiller er også meget velkomne

Annonceindex

Betafon	413, omsl. v. bagsiden
BM-Radio	430
DIXIT grafisk	430
Norad	omslag v. forsiden
Radioamatørernes forlag ApS	384, 425, bagsiden
RF-Connection	430
Århus Nord camping	444

De kommercielle annoncer i OZ koster:

1/1 side	1.650 kr.
1/2 side890 kr.
1/4 side585 kr.
1/8 side360 kr.
1/16 side240 kr.

Forhør venligst nærmere rabat ved flere indrykninger, mulighed for opsætning m.v. hos annonceafdelingen.

Carsten Brendstrup-Hansen
Blomstervænget 11,
2800 Lyngby
tlf. 45 87 16 56
E-mail: brendstrup-hansen@post.tele.dk



YAESU

Choice of the World's top DX'ersSM

VX-7R



FT-857D



Alle data og priser findes
på vores hjemmeside
www.betafon.dk

FT-60R/E



FT-7800R/E



Danmarks eneste autoriserede forhandler

BETAFON^{APs}

Gyldenløvesgade 2 • 1369 København K.
Telefon 3314 1233 • Fax 3314 1276
<http://betafon.dk> • ordre@betafon.dk



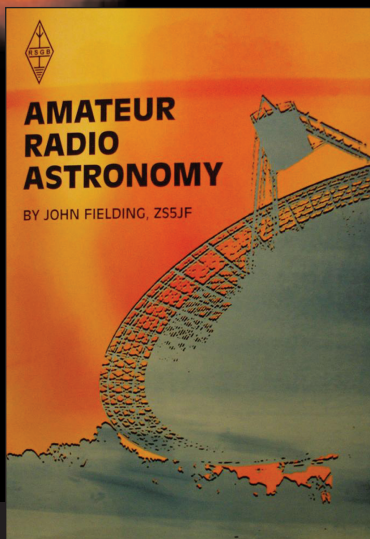
DANMARK

PP

MASKINEL MAGASINPOST
ID nr. 42479

Experimenterende Danske
Radioamatører
Klokkestøbervej 11
5230 Odense M.

Returneres ved varig adresseændring

Nyhed !**Kr. 250,-**
plus forsendelse

En ny og spændende bog fra RSGB

Hvor astronomien har en historie der går flere tusind år tilbage i tiden har radioastronomien kun nogle årtier bag sig!

Historien om denne del af astronomien startede nemlig først i 1930 da Karl Jansky skulle forsøge at lokalisere en støjkilde, der forstyrrede nogle offshore telefon links. Til hans egen og hele den videnskabelige verdens overraskelse var støjkilden 25.000 lysår væk! Den kom nemlig fra mælkevejens centrum!

Det var jo dengang man troede, at radiobølger ikke kunne trænge igennem jordens atmosfære. Da støjkilden således var udenfor rækkevidde, blev Jansky sat til at lave noget andet, men en radioamatør, W9GFZ, havde læst Janskys afhandling og blev grebet af ideen om at kortlægge himlens støjkilder. Grote Reber, som han hed, byggede en stor parabol i sin baghave og kortlagde en lang række "radio-stjerner" i de følgende år. Han publicerede sine resultater og hermed var radioastronomien opstået som ny videnskabsgren.

Mange tog nu radio astronomien til sig, heriblandt navne som Dr. John D. Kraus, W8JK, og Dr. Martin Ryle, G3CY. Under anden verdenskrig fik man andet at tænke på, - men opdagede alligevel at tilstedeværelsen af solpletter og flares betød forstyrrelser og blackouts i radiokommunikationen! Efter krigen indgik meget af det nu overflødig materiel til opbygningen af nye radio astronomiske observatorier. Man forskede i meteor refleksioner, og om månen kunne bruges som passiv reflektor. Der var ganske mange radioamatører med i disse forskergrupper. Bogen er helt uden sidestykke og er god læsning for den astronomiinteresserede radioamatør.

RADIOAMATØRERNES FORLAG ApS

Klokkestøbervej 11
5230 Odense M

Telefon 66 15 65 11
Fax: 66 15 65 98

E-mail: kontor@edr.dk

Alle priser er incl. moms.
Hertil skal lægges
forsendelsesomkostninger