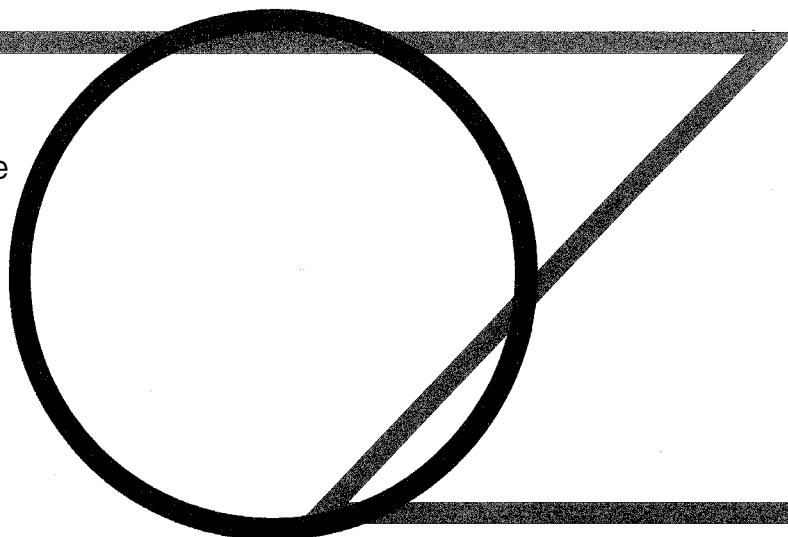


Tidsskrift for amatør-radio  
71. årgang. April 1999  
Udgivet af eksperimenterende  
danske radioamatører

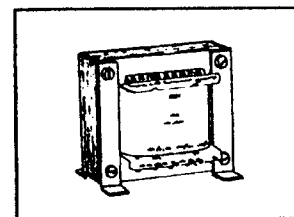
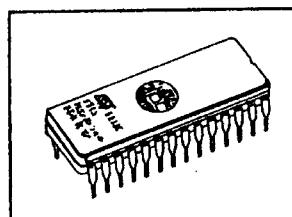
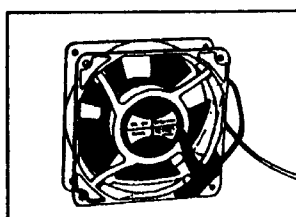
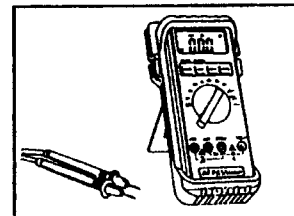
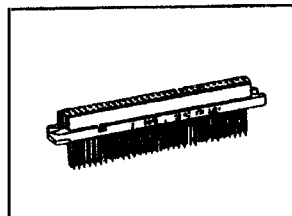
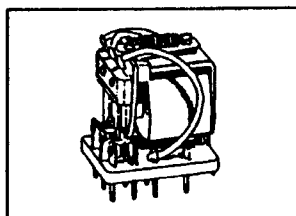
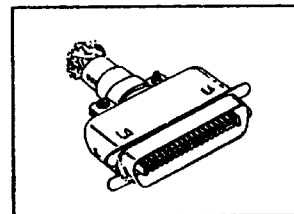
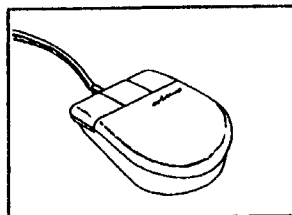
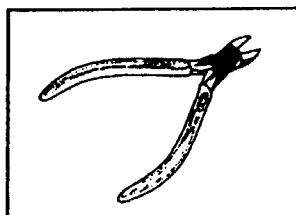


4/99



- stort og bredt udvalg i:

- **Værktøj**
- **Måleudstyr**
- **Elektronik-komponenter**



15.000 varenumre på lager til levering fra dag til dag.

Men vi er on-line med nogle af Europas bedste elektronikdistributører, og det giver dig adgang til mere end 50.000 varenumre. Vi leverer netop det antal, du skal bruge - hverken mere eller mindre.

Selvfølge uden gebyr!

Kontakt salgsafdelingen og få flere informationer



**AARHUS RADIO LAGER A/S**

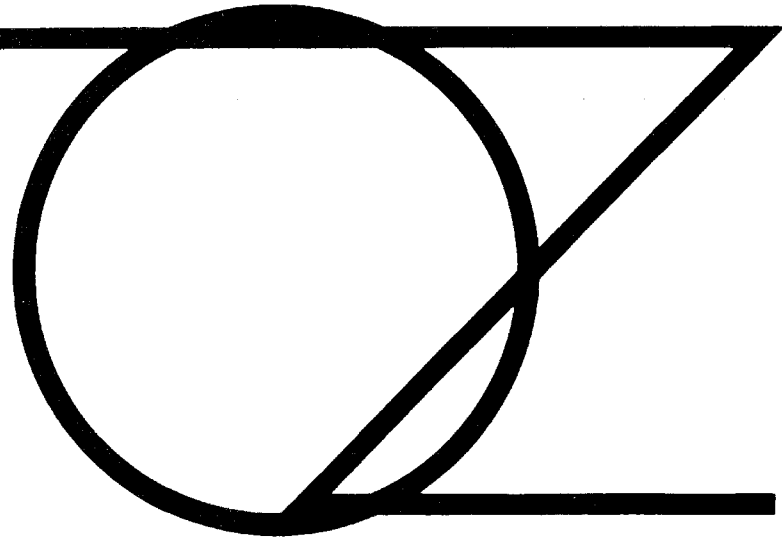
**A.R.L. TRADING A/S**

SINTRUPVEJ 26 · Postboks 1550

DK-8220 AARHUS-BRABRAND

**TLF. 86 24 64 22**

**FAX 86 24 64 33**



**Hovedredaktør og ansvarshavende HR:**

Flemming Hessel, OZ8XW  
Knud Rasmussensvej 4  
7100 Vejle, tlf. 75 83 38 89

**Teknisk redaktør TR:**

Sven Lundbeck, OZ1AWJ, OZ7S  
Egerupvej 11, Bringstrup  
4100 Ringsted, tlf. og fax 57 61 30 10  
E-mail: dko11608@vip.cybercity.dk  
★ Hertil sendes alt teknisk stof ★

**Amatørannoncer og abonnement**

Radioamatørens Forlag ApS, EDR  
Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M  
tlf. 66 15 65 11, kl. 10.00-14.00

**Annonceafdeling:**

Carsten Brøndstrup-Hansen, OZ3BH  
Blomstervænget 11, 2800 Lyngby  
tlf. 45 87 18 56

**SPALTEREDAKTIONER:**

**Contestredaktion:**

Jørgen Rømming, OZ1JSH  
Box 12 7, 2685 Vallensbæk Strand

**HF-aktivitetstest:**

Poul H. Lund, OZ1BJT  
Vardevej 72, 7100 Vejle

**Diplomredaktion:**

Jens Palle Moreau, OZ5MJ  
Jægerbakken 13, 5260 Odense S, tlf. 66 15 02 44

**DX-redaktion:**

Bo Søgaard, OZ8ABE  
Kettegård Alle 9 2.tv., 2650 Hvidovre

**VHF-UHF-SHF-redaktion:**

Svend Erik Lindberg, OZ8SL  
Ellevevej 6, 4623 Lille Skensved

**VHF-UHF-SHF-contest:**

Verner Tapsoe, OZ5TG  
Lundumskovvej 13, 8700 Horsens

**Digimode-redaktion:**

Jens Palle Moreau Jørgensen, OZ5MJ  
Jægerbakken 13, 5260 Odense S

**CW-hjørnet**

Jens Henrik Nøhns, OZ1CAR  
Lærkevej 11, 7441 Bording

**SSTV-redaktion:**

Carl Emkjær, OZ9KE  
Seborghus Park 8, 2860 Søborg

**Det nostalgiske hjørne:**

Niels Chr. Bahnsen, OZ7NB  
Vibehøjen 7, 6731 Tjæreborg

**Foreningsredaktion:**

Ellen-Sofie Schult-Larsen, OZ1CHY  
Spurvevej 22, 4943 Torrig

**Afleveringsfrist til OZ:**

|                       | Maj   | Juni  |
|-----------------------|-------|-------|
| Spalterredaktion      | 22.04 | 21.05 |
| Afdelingsstof         | 22.04 | 21.05 |
| Amatørannoncer        | 22.04 | 21.05 |
| Mindre rettelser      | 29.04 | 29.05 |
| Afl. til postomdeling | 17.05 | 14.06 |

Stofet skal være modtageren i hænde senest den nævnte dato.

Eftertryk af OZ's indhold tilladt med tydelig kildeangivelse.

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

TRYK: PE-OFFSET & REKLAME

Tømrervej 9, 8800 Varde. Tlf. 76 95 17 17

Afleveret til postvæsenet den 19. april.

## Indhold

- 194 **Redaktionelt**  
Operatørklasse?
- 197 **PLL syntese/converter**  
Fra konstruktionsteamet i det nordjyske - OZ2BB og OZ1BTP - kommer denne gang en smart enhed, der kan forvandle 27 MHz spillet til en 2 meter.
- 201 **PA3BWA de OZ5RM GM Pieter 599018 BK**  
Bag denne kryptiske titel gemmer sig OZ5RM's beskrivelse af, hvorledes et af de populære contestprogrammer giver mulighed for at sende en personlig hilsen midt i travlheden med at køre contest.
- 203 **Solar Guide, version 3**  
OZ8ABE fandt en vejledning om tolkningen af udbredelsesforhold og frekvensforudsigelse. OZ5RM har oversat og bearbejdet artiklen, der sætter flere ting vedrørende emnet på plads.
- 207 **Simulering af elektronikkredsløb**  
Du skal stadig væk lodde opstillingen sammen, men alle eksperimenterne kan udføres på computerskærmen med dette smarte program, som OZ1BWE har prøvet.
- 211 **Lidt elsikkerhed**  
OZ5BP har kigget på bestemmelserne
- 212 **Teknisk prøve for radioamatører**  
Teknisk redaktør har løst opgaverne fra prøven i november 1998
- 219 **Hist og pist**  
En række klip fra andre publikationer
- 222 **Teknisk korrespondance**  
Om anmeldelsen af FT-847
- Fra andre blade**  
Findes side 231, 235.
- Spalterredaktionerne**
- 226 Contestmanager og HF-aktivitetstest
- 228 Diplom manager
- 230 DX-nyt og frekvensforudsigelser
- 232 VHF/UHF/SHF-redaktionen
- 236 CW-hjørnet
- 237 SWL-spalten
- 237 Rævejægeren
- 238 SSTV-spalten
- 239 Det nostalgiske hjørne
- Eksperimenterende Danske Radioamatører:**
- 195 Foreningsinformation
- 195 Ørsted og de danske radioamatører
- 223 Meeor scatter - Historie og til nu
- 224 Sådan bliver EDR mere synlig i medierne
- 240 Internationalt nyt
- 241 EDR nyt
- 242 Nyt fra afdelingerne
- 253 Læsernes mening
- 259 Amatørannoncer
- OZ-spot**
- 229 VIP Radio Amateurs
- 231 Båndlændelsten
- 237 Seniorrøvejagt
- 240 Prøver for radioamatører

Forsidebilledet:  
Solnedgang fra OZ7DAL's 2 meter  
i udkiggen på Fyrskib XXI.  
(Foto OZ3AE)

# Redaktionelt

## Operatørlicens - eller udvidet privatradio ?

På sidste efterårs møde mellem Telestyrelsen og EDR foreslog EDR indført en ny licenskategori med betegnelsen operatørklasse. Efter et kort kursus i operationsteknik, båndkultur og bekæmpelse af forstyrrelser mv. skulle man få adgang til enkelte amatørband i VHF/UHF området. Der skulle bruges fabriksfremstillet og typegodkendt udstyr, som ikke må modificeres, og der skulle være tale om begrænset effekt og begrænsede modes. Såvel kursus som afsluttende prøve kunne afholdes i en EDR-afdeling (eller på anden vis), efter samme princip som VHF-prøven til lystbåde.

Formålet for EDR er naturligvis et forsøg på at imødekomme de ganske mange amatørradio interesserede, som af forskellige årsager ikke har været i stand til at erhverve en licens.

Men vi har også de helt unge i tankerne - i en erkendelse af, at mange unge viger tilbage for at investere mindst et års intens kursusaktivitet for at komme i gang som radioamatør.

Telestyrelsens repræsentanter på mødet tog velvilligt imod forslaget og lovede at overveje den nye licenskategori i forbindelse med revision af bekendtgørelsen om radioamatører, som skal foreligge engang i løbet af det kommende efterår.

Men nu sker der så det, at det i den seneste tid begynder at svirre med rygter om den nye licens, og i hvert fald en del af disse rygter har baggrund i udmeldinger fra Telestyrelsen.

Det er naturligvis i sig selv et positivt tegn, fordi det betyder, at der arbejdes med sagen.

Men et enkelt punkt i Telestyrelsens udmeldinger virker foruroligende:

Jeg har set en skriftlig udmelding, som bl. a. siger: **"I det foreliggende udkast er der lagt op til, at der kan udstedes tilladelse til frekvensanvendelse på amatør-radioområdet uden krav om aflæggelse af prøve."** (Fremhævelse og understregning foretaget af undertegnede).

Hvis denne udtalelse står til troende, er der al mulig grund til at være på vagt !

Vi kan naturligvis vælge at tolke udtrykket "aflæggelse af prøve" som prøve i den nuværende form, men hvis det skal forstås helt bogstaveligt, vil konsekvensen være, at mindst et amatørband frigives til brug som medborgerband a la 27 MHz.

Det har naturligvis aldrig været EDRs mening med vort forslag, og vi vil protestere på det kraftigste, hvis det er hensigten, ligesom vi under ingen omstændigheder vil acceptere, at ulicenserede benytter vore bånd.

Brugere af amatørbandene skal være licenserede radioamatører - med det ansvar for seriositet og båndkultur, en amatørlicens indebærer, og med risikoen for at miste sin licens, hvis man ikke forstår dette ansvar.

Derfor er det vigtigt for nuværende radioamatører, for kommende radioamatører med operatørlicens, og for Telestyrelsen, at denne nyskabelse bliver lanceret på den rigtige måde.

OZ 1 IKW

## Stop press

Efter færdiggørelsen af dette blad modtog EDR det triste budskab, at vort æresmedlem, foreningens tidligere formand OZ1AT, Anders Hjulskov efter længere tids sygdom er død. I næste nummer bringes en nekrolog.

HR

**uiHovedbestyrelse:**

**Kreds 1:**

Erik Borgård Pedersen, OZ1FBV  
Gillesager 156, 2. t.v., 2650 Hvidovre  
tlf. 36 47 11 73

**Kreds 2:**

Kenneth Holdbæk Petersen, OZ1KPM  
Allegade 15 1. tv., 3000 Helsingør  
tlf. 49 26 23 28. Mobil 22 17 86 75.  
E-mail: OZ1KPM@image.dk

**Kreds 3:**

Michael S. Pedersen, OZ1CFT  
Skovvejen 8, 3700 Rønne  
tlf. 56 95 72 49

**Kreds 4:**

Kenny Hagemann, OZ5KH  
Haraldsborgvej 89, 4000 Roskilde  
Tlf. 46 36 16 21

**Kreds 5:**

Leon B. Johannesen, OZ1LD  
Holms Alle 17, 5800 Nyborg  
tlf. 65 31 31 18

**Kreds 6:**

Niels Krogh Hansen, OZ1IKW  
Dyntvej 76, 6310 Broager  
tlf. 74 44 18 05

**Kreds 7:**

Ruben Lassen, OZ1ENY  
Stenbjerg Kirkevej 85, 7752 Snedsted  
tlf. 97 93 86 11

**Kreds 8:**

Kjeld Majland, OZ5KM  
Lindbjergvej 8, 8660 Skanderborg  
tlf. 86 57 92 42

**Kreds 9:**

Bjarne Andersen, OZ9NT  
Postadresse:  
Flyvestation Skagen, Postboks 165, 9990 Skagen  
7-22: tlf. 21 26 60 80

**Landsforeningens udvalg m.v.:**

**Forretningsudvalg:**

OZ1DHQ, OZ1IKW, OZ5KM og forretningsføreren

**Teleudvalget:**

OZ1DHQ, OZ8CY, OZ5DX, OZ1IKW og OZ7IS

**Teknisk udvalg:**

OZ8CY, OZ1CFT, OZ1AWJ og OZ5KM

**HF-udvalg:**

OZ5DX, OZ1JSH, OZ1ENY, OZ5MJ og OZ1LO

**VHF-udvalg:**

OZ7IS, OZ8SL, OZ1CFT, OZ1AHV, OZ5TG, OZ2TG  
og OZ1IPU

**Antenne-udvalg:**

OZ1BGP, OZ8NJ, OZ1HPS, OZ5KH og OZ1JLZ

**Museumsudvalg:**

OZ1FBV samt i København OZ1LNZ og OZ9DC, i  
Odense OZ3XA og OZ2X

**Budgetudvalg:**

OZ1DHQ, OZ6OM og OZ8ND

**Digitaludvalg:**

OZ9NT, OZ1ETP, OZ6AEI, OZ1AHV,  
OZ8CY, OZ1DKE og OZ1IOA

**Handicapudvalg:**

OZ1IKW, OZ1ABA, OZ1ENY, OZ1BJT og OZ1DLJ  
Hjælpefondskonto. Giro nr. 5 42 21 16.  
EDR, Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M  
mrk. Hjælpefondskonto  
Al henvendelse til OZ1IKW, tlf. 74 44 18 05.

**EDR's Monitoring System:**

Koordinator OZ1FJB. Henv. tlf. 57 84 83 60.  
Fax 57 84 89 07.

**Repeaterudvalgets formand:**

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

**Foredragsmanager:**

OZ1DHQ Per Wellin, Fredericiavej 30, 7000 Fredericia,  
tlf. 75 94 10 66

**Rævejagtsudvalgets formand:**

Ame H. Jensen, OZ9VA  
Gyvelbakken 25, 3460 Birkerød, tlf. 42 81 75 93

**EDR-Bulletin:**

Første søndag i måneden.  
Frekvens: 3700 kHz (+/-) kl. 12.10 DNT.  
Frekvens: 145.675 MHz (Yding) kl. 13.00 DNT  
Adresse: H. Drachmansvej 5, 8660 Skanderborg

**EDR's kopitjeneste:**

Leif Olsen, OZ5GF  
Birkevej 11, Systofte, 4800 Nykøbing F  
tlf. 53 86 80 70

**EDR's QSL-Bureau**

Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M, tlf. 66 15 95 50



# EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

Protector : Chr. F. Rovsing, OZ1CR

Landsforeningen eksperimenterende Danske Radioamatører EDR,  
stiftet 15. august 1927

Årskontingent til EDR udgør 440,00 kr. incl. tilsendelse af "OZ".

Ved indmeldelse betales et indskud på 50,00 kr. for tilsendelse af emblem 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 EDR E-mail: kontor@edr.dk

<http://www.edr.dk>

**Landsformand:**

Per Wellin, OZ1DHQ

Fredericiavej 30,

7000 Fredericia

tlf. 75 94 10 66

E-mail: OZ1DHQ@post5.tele.dk

**Næstformand**

Niels K. Hansen, OZ1IKW

Dyntvej 76

6310 Broager

tlf. 74 44 18 05

**Sekretær**

Kjeld Majland, OZ5KM

Lindbjergvej 8, Ejler

8660 Skanderborg

tlf. 86 57 92 42

## Ørsted og danske radioamatører

**Det første helt danske satellit Ørsted er ikke nogen radioamatørsatellit. Derfor skulle man tro, at det ikke har noget med os at gøre.**

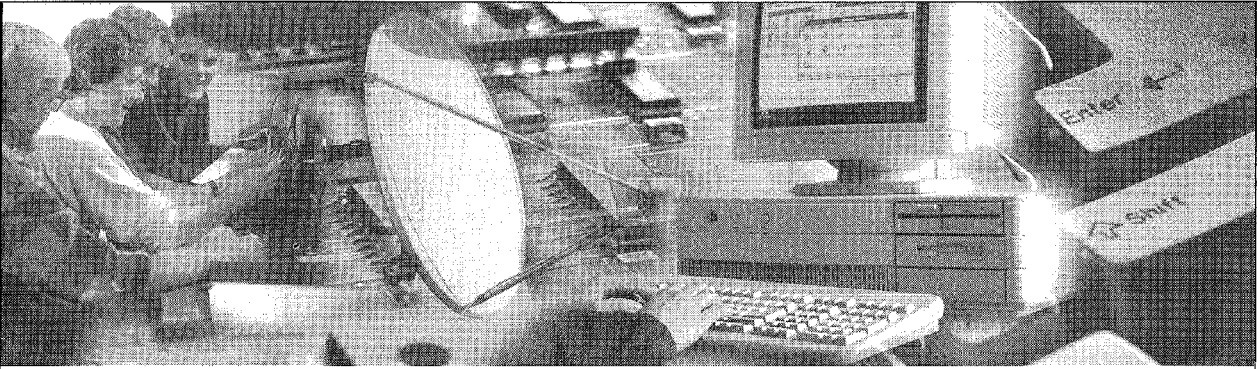
Det er helt forkert. Der er mange radioamatører blandet ind i det projekt. Jeg kender mest til jordstationerne, hvor jeg kan se, at vi er mange radioamatører. Der er OZ2ABA, Scott, som har en finger med i spillet både på Københavns Teknikum og de to andre jordstationer på DMI og AUC. Kristian, OZ3CY, står for jordstationen på DMI, og har desuden været primus motor i mange sammenhænge. OZ5XI, Flemming, der nu er ansat på Dansk Rumforsknings Institut, har lavet en masse beregninger i starten af projektet. OZ3A00, Jan, var fra starten med på selve satellittens design. På IKT har vi OZ7IS, Ivan, OZ8QS, Heinz, OZ2DAU, Daniel, OZ2KSO, Kenneth, som alle deltager i projektet. Der er flere rundt omkring, som jeg bare ikke kender kaldesignalet på.

Hvor vil jeg hen med det?

Jo - at man skal være stolt af at være radioamatør, også når man er beskæftiget inden for branchen rent professionelt. Sæt dog kaldesignalet på visitkortet - vis at du er radioamatør - vis at amatør i denne sammenhæng er et kvalitetsmærke amerikanerne har forstået det for mange år siden.

Mange firmaer og offentlige institutioner i Danmark har meget fornøjelse af at have radioamatører ansat - men det er sjældent, at det fremgår direkte.

*OZ1MY/Ib, AMSAT-OZ*



## BLIV ELEKTRONIKTEKNIKER

*Her får du en moderne og praktisk uddannelse med mange spændende jobmuligheder. Du kan f.eks. blive ansat i elektronikvirksomheder, der producerer radio- og video-udstyr, kommunikationsudstyr, måleinstrumenter, medicoelektronik og IT-udstyr. Men der er mange flere muligheder. Den teknologiske udvikling er et arbejdsområde, der ekspanderer med lysets hastighed.*

Elektronikteknikeruddannelsen er en kortere videregående uddannelse, som varer 18 måneder. På Frederiksberg Tekniske Akademi lærer du ikke kun tør teori og dyrker formelræs. Vi lægger vægt på, at du lærer elektronik ved at arbejde med en masse spændende projekter inden for:

- Analogteknik
- Programmering (C++)
- HF-teknik
- Digitalteknik
- Microprocessorteknik
- Matematik
- Sprog
- Dokumentation

### VIGTIGT AT VIDE

Vælger du at blive elektroniktekniker på Frederiksberg Tekniske Akademi, får du også en uddannelse med international godkendelse (HND). Og det er med til at styrke dine job- og uddannelsesmuligheder på tværs af landegrænserne.

Har du lyst til at vide mere? Så kom til

### ORIENTERINGSaften

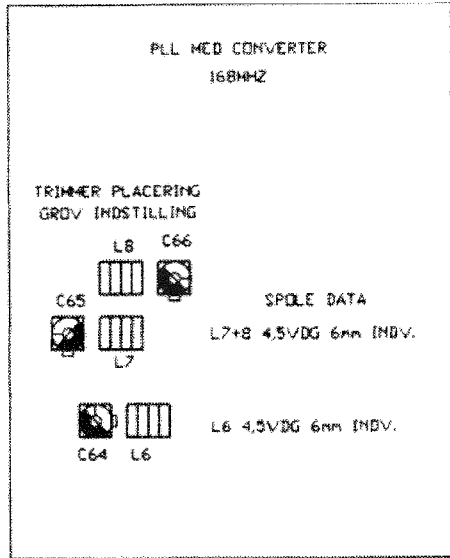
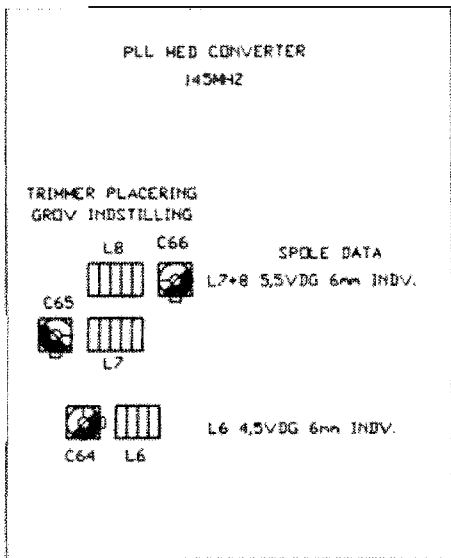
Tirsdag den 11. maj kl. 19-21 i lokale 421 på Stæhr Johansens Vej 7 (tidl. Fabrikvej), Frederiksberg.

Hør også om Tekniker Forkursus (TF). Ring til Annette Arent på 38 18 01 84 og få vores brochure tilsendt. Eller klik dig ind på [www.fts.dk](http://www.fts.dk)

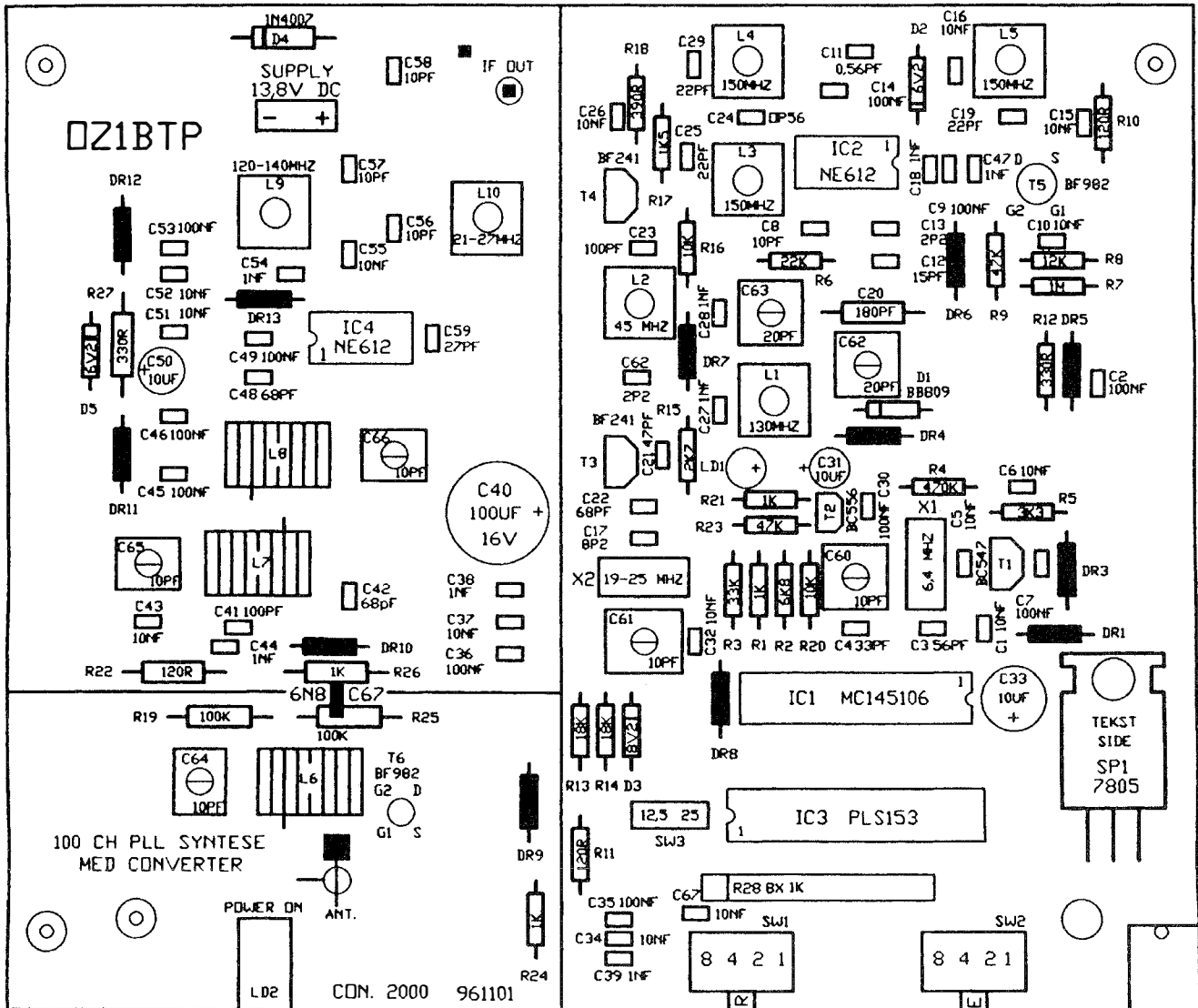
Frederiksberg Tekniske Akademi  
Stæhr Johansens Vej 7  
2000 Frederiksberg  
[www.fts.dk](http://www.fts.dk)







VHF converter

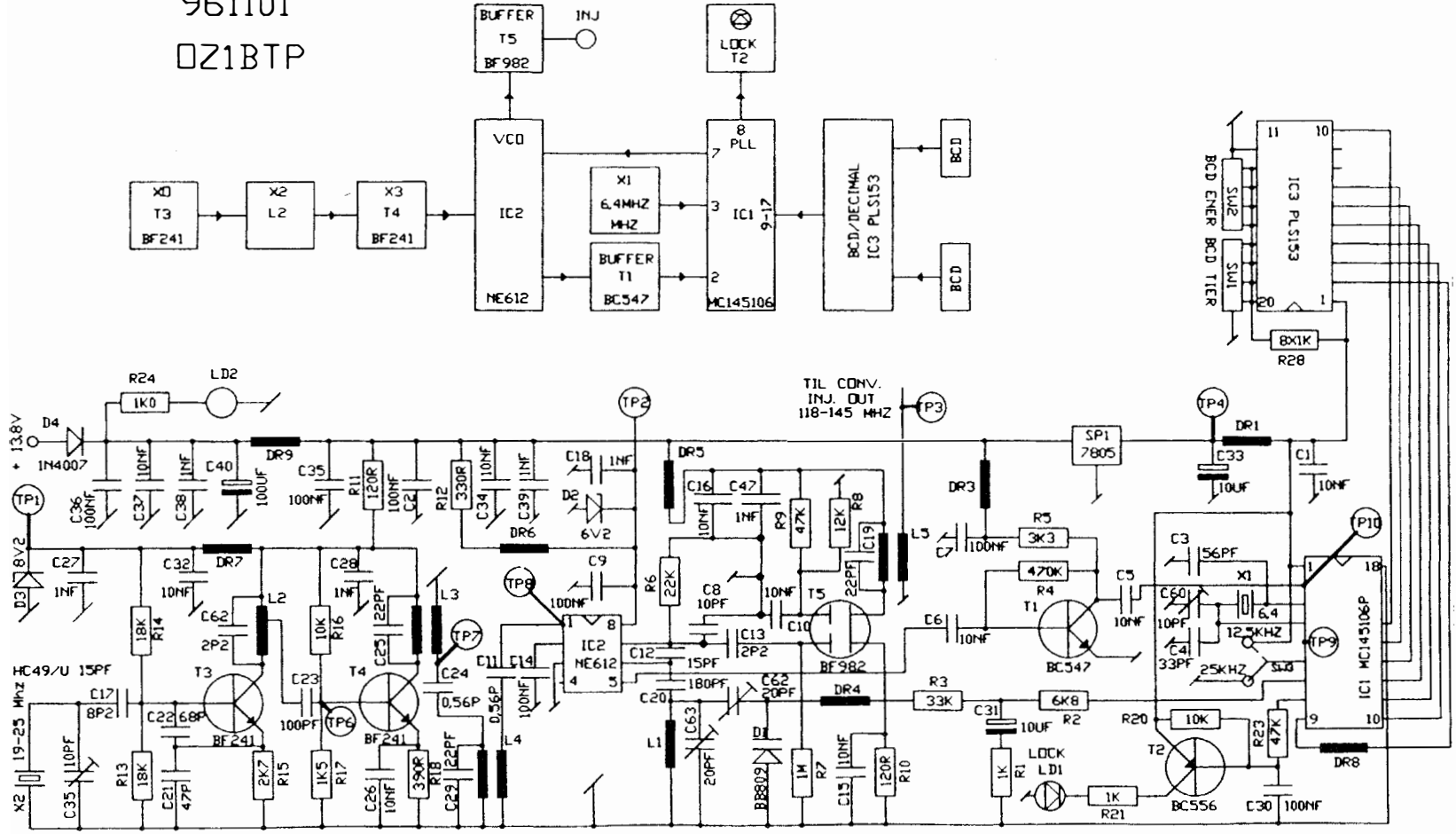




# PLL SYNTHESE/CONVERTER

961101  
OZ1BTP

VCO 118MHz L1 KERNE I C19/25/29=22PF  
VCO 145MHz L1 KERNE UDE C19/25/29=10PF



Den blanding, der skal foregå i modtagerconverte- ren, skal omdanne 2 m til kanal 1 på medborgerbånd- det, altså til 26,965 kc. Der kan derfor bruges en VCO, der kører 26,965 Mc under vores 2 m område (144.550-145.787,5). Det bliver fra 117.585 til 118.822,5 Mc. Oscillator delen i IC2 benyttes som VCO sammen med diverse kondensatorer og spolen L1. Transistor T5 er buffer for både at forstærke og isolere, inden signalet går over i modtagerblander en via testpunkt TP3. Resten af IC2 bruges til at blande VCO-signalet ned til området 350-1587,5 kc, det område IC1 kan behandle. Vi kalder derfor IC2 for

synteseblander en. Hertil kan benyttes en krystal fre- kvens, som ligger 350 kc under VCO'ens laveste fre- kvens. Det bliver 117.585 minus 0.350, altså 117.235 Mc.

Ras har valgt en alm. colpittsoscillator, hvori øver- ste del er tripler. Den følges af en doubler. Krystallet skal derfor være en sjettedel af 177.235 Mc. Det er 19.389166 Mc. Vi smider de 3 sidste cifre bort, for trimmeren over krystallet kan let ændre frekvensen flere kc til begge sider.

Transistor T1 forstærker det nedblandede syn- tesesignal, så det er stort nok til at trigge IC1 på ben

## OPTRIMNING/JUSTERING AF PLL. 961101

### KRYSTAL BEREGNING

KRYSTAL HC49U 15PF

$$25 \text{ KHZ STEP } \text{CH00} = \text{FREKVENS} - \text{MF} - 0,7 = \frac{\quad}{3} = \frac{\quad}{2} = \text{KRYSTAL FREKVENS}$$

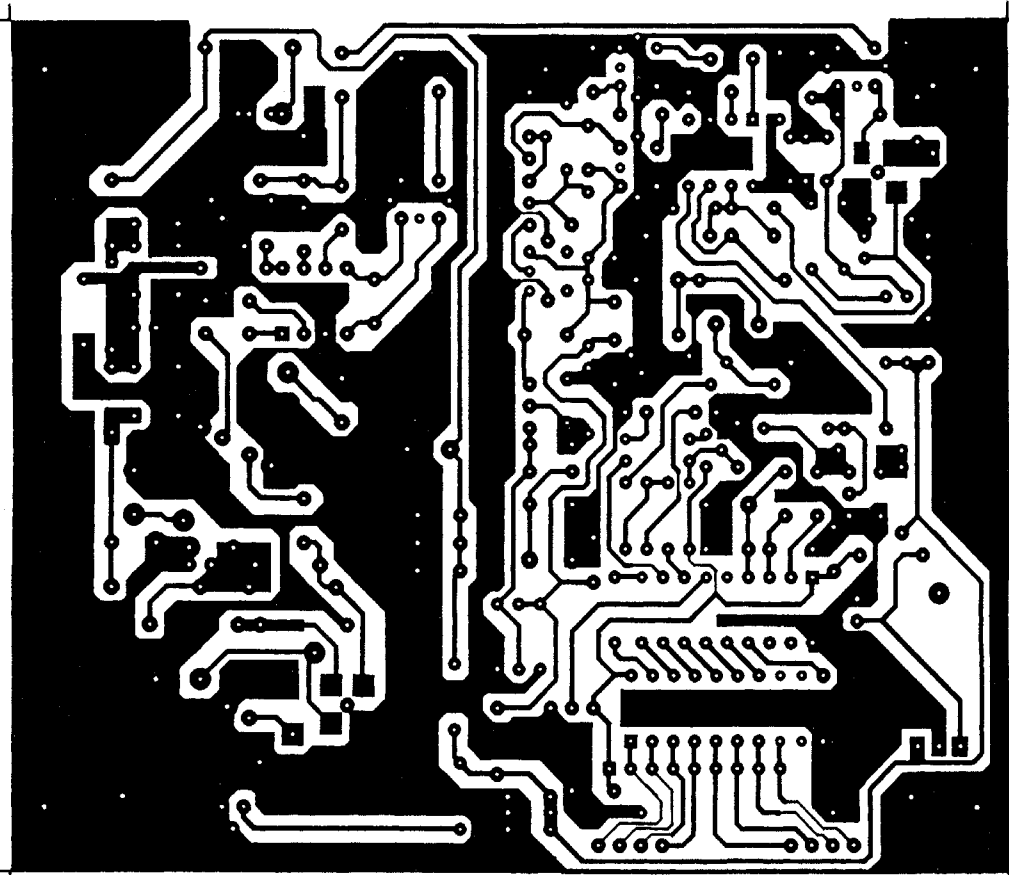
$$\text{EKS. } \text{CH00} = 144.000 - 21,4 - 0,7 = \frac{121,900}{3} = \frac{40,6333333}{2} = 20,316 \text{ MHZ}$$

$$12,5 \text{ KHZ STEP } \text{CH00} = \text{FREKVENS} - \text{MF} - 0,35 = \frac{\quad}{3} = \frac{\quad}{2} = \text{KRYSTAL FREKVENS}$$

$$\text{EKS } \text{CH00} = 144.000 - 21,4 - 0,35 = \frac{122,250}{3} = \frac{40,750}{2} = 20,375 \text{ MHZ}$$

### OPSTART

- 1) TILSLUT 13,8V DC. UDEN LD2 OG DE 4 ICER
- 2) MA FORBRUG UDEN LD2 OG DE 4 ICER 80MA +-3MA
- 3) TP1 8,2V +-0,3V
- 4) TP2 6,7V +-0,3V
- 5) TP4 5V +-0,3V
- 6) KANAL OMSK. KANAL 50. MONT DE 4 ICER UDEN LD2.  
TILSLUT 13,8V DC . DCI= 173MA +-3MA
- 7) FREKV.TAELL. TP9 JUSTER C60 TIL 3,2 MHZ.
- 8) DIODE PROBE I TP6 CHEK AT X2 SVINGER
- 9) DIODE PROBE I TP7 JUSTER L2 TIL MAX
- 10) DIODE PROBE I TP8 JUSTER L3-L4 TIL MAX.
- 11) JUSTER C62-C63 TIL LD1 SLUKKÉR (LOCK)
- 12) KANAL OMSK. KANAL 00 JUSTER C62-C63 TIL LD1 SLUKKER
- 13) KANAL OMSK. KANAL 99 JUSTER C62-C63 TIL LD1 SLUKKER
- 14) DIODE PROBE I TP3 JUSTER L5 TIL MAX.
- 15) OSC.SCOP. I TP10 SINUS KURVE VED LOCK.
- 16) MA FORBRUG I LOCK 165-169MA
- 17) TP11 6V7 +-0,3V
- 18) GROV INDSTIL C64 C65 C66
- 19) FIND EN STATION JUSTER L10 L9 TIL BEDSTE SIGNAL
- 20) FIN JUSTER C64 C65 C66 TIL BEDSTE SIGNAL
- 21) HAR DU FULGT PUNKT 1 TIL 20 UDEN AT DIN CONVERTER 'SPILLER'  
SKAL DU CHEKKE KOMPONENT PLACERINGEN OG 'LØDDEJUMPERER'  
DER ER SAMLET EN TEST SERIE AF 15 STK DER ALLE ER JUSTERET  
EFTER DENNE BESKRIVELSE
- 22) HAR DU ADGANG TIL EN FREKV.TAELL OG EN HF GENERATOR ER DET  
DEN HURTIGSTE MAADE AT JUSTERE CONVERTEREN OP.



2. Transistor T2 trækker en lysdiode, der viser, om syntesen er i lås.

Modstandene R1-2-3 samt C31 danner loopfiltret, der renser på det signal, der kommer ud af IC1 ben 7 og går til varicap'en i VCO'en.

Opstillingen er ret universal, og kan med andet

krystal og lidt trimning let bruges som satellitmodtager omkring 135 Mc eller til andre frekvenser uden for vore bånd.

Det er en pæn lille kasse, som både virker og ser nuttet ud.

**OZ**

## ”PA3BWA de OZ5RM GM Pieter 599018 BK”

Af Rick Meilstrup, Geelskovparken 12, 2830 Virum, OZ5RM@city.dk

**Eller hvordan man midt i den febrilske travlhed under en contest lynhurtigt genkalder sig modstationens eget navn og bruger et øjeblik på at sende en personlig hilsen.**

De fleste 'testkørere' anvender vel i dag et særligt contestprogram som letter arbejdet, dubletkontrollen og logskrivningen ufattelig meget. 'CT' og 'N6TR' er blandt de populæreste programmer. 'TR' (og måske også andre contestprogrammer) giver mulighed for at du i tidens løb - mellem contesterne - kan opbygge en liste med navnene på nogle af dem du møder i forbindelse en test. Så kan du kommandere programmet til at hilse på vedkommende. Det kan imidlertid være lidt møjsommeligt at bladre sin omfangsrige log igennem og finde navne frem.

Jeg selv deltager kun i enkelte tester, men PACC i februar er en af mine favoritter. Den går blot ud

på at kontakte PA- og PI-stationer på de forskellige bånd i løbet af et døgn. Holland er opdelt i en halv snes provinser, og netop hver provins tæller som 'multiplier'. I øvrigt er PACC-testen vel den eneste hvor hver deltager modtager en komplet resultatliste med posten samt et lille stofbånd med den hollandske forenings mærke på!

Og nu tilbage til navnelisten: Mit hverdags-logprogram LogPlus! rummer efterhånden 4-5000 QSO'er, heraf en del PA-stationer, men de er jo spredt ud blandt alle de andre. Bare jeg nu kunne printe alle PA- og PI-stationer ud, men altså ikke dem hvor rubrikken 'Name' blot er udfyldt med 'PACC97', eller 'PACC98'. Og så har jeg jo ikke

brug for oplysninger om dato, tid og hvad der ellers er registreret i LogPlus!.

Nu er det så heldigt at LP! blandt sine hjælpeprogrammer har et der hedder 'Reporter'. Det er egentlig et købeprogram fra et firma med det ejendommelige navn Grumpfish, udarbejdet til avancerede databasesøgninger, men vi LogPlus!-brugere får foræret en begrænset version der er beregnet netop på at sortere i LP!

Man søger først for at lægge filerne LOG.DAT og LOG.NSX over i 'Reporter', og så starter vi. I dette tilfælde søges kun på feltnavnene 'Call' og 'Name'. I punktet 'Query' er det vigtigt (og svært) at vælge de rigtige søgekriterier blandt de mange af typen Contains, Begins with, Equal to or Larger Than osv. Søger man på flere typer felter må man også vælge mellem AND og OR. Her må eksperimenteres, og det er ganske sjovt!

Efter en del fumleri er der imidlertid Bingo med 'Name' does not contain 'PACC' AND 'Call' is between 'PA and PI'.

Et tryk på 'View', og en liste på 48 PA-stationer med tilhørende navne dukker frem og kan printes ud og indføres i contestprogrammet. Det skal blive morsomt ved næste PACC-test når min PC automatisk morser overskriftens melding!

...Hvor mange har jeg for resten haft QSO med som har et navn der ligner mit? 'Name' begins with

'Ric' giver denne liste:

I5CDF Ric  
EA9NF Ricardo  
K1HTV Rich  
WA4SNI Rich  
DL1KF Richard  
EI9HR Richie  
YV6AZC Rick

"Og hvad kan det så bruges til?" spørger min ærede hustru da jeg småfnisende viser hende resultatet. "Øh... Man kan også undersøge hvad det almindeligste russiske fornavn er. Du ved: Vlad eller Juri eller...", forsøger jeg. Men da er hun allerede med en let hovedrysten forsvundet ud af shacket. ...

PS:Nå, du har måske ikke samme logprogram? Så prøv at hente dine logdata ind med EXCEL fra Windows Office. Du vil blive overrasket over hvor meget du også med et regneark kan opspore og justere på den måde. Prøv fx REDIGER /SØG/ERSTAT MED eller DATA/SORTÉR. Men tag nu lige for en sikkerheds skyld en kopi af filen og gem den før du ændrer noget.

OZ

# ARRL Handbook 1999

Indeholder bl.a.: **Konstruktioner:**

- ▲ En 40 ampere switched mode strømforsyning (nyhed)
- ▲ HF PA-trin med Svetlana røret 4CX1600B (nyhed)
- ▲ Sidste års high power antennenetuner i ny og forbedret udgave
- ▲ Simpel voice keyer (nyhed)
- ▲ Sendere, modtagere, strømforsyninger og måleinstrumenter
- ▲ - de fleste med printlayout.

**Information om:**

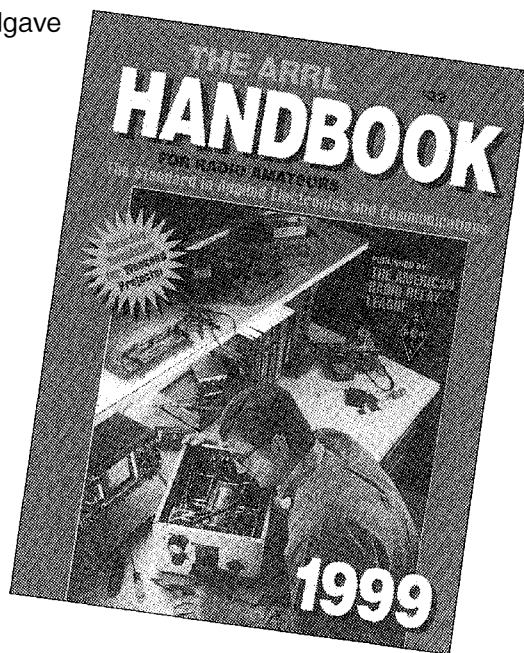
- ▲ Grundlæggende elektronik
- ▲ Sender- og modtager-teori
- ▲ CW, FM, SSB, SSTV og digital kommunikation
- ▲ Antenner og fødeledninger
- ▲ Operationsteknik
- ▲ Diplomer, DX, contests og meget mere

**Kort sagt rummer bogen stort set alt, hvad en radioamatør kan få brug for at vide.**

1999 udgave, der er nr. 76 i rækken af håndbøger; er lige som sine forgængere skrevet på et letlæseligt engelsk.

**Kr. 385,- ekskl. forsendelse**

Forh. af: **Radioamatørernes forlag ApS, Klokketøbervej 11, 5230 Odense M, tlf. 66 15 65 11**



# Solar Guide

## version 3.

### **Sådan bruger du de geofysiske radioudsendelser**

Der har i tidens løb været adskillige artikler i amatørbladene om udbredelsesforhold og forudsigelser af dem, sidst som midtersider her i "OZ". Her bringer vi David A. Rosenthals nyeste vejledning; den er udarbejdet for den hollandske station Radio Netherlands som i mange år har sendt nyheder for DX-lyttere. Det er OZ8ABE der har fundet artiklen frem, og den er oversat og bearbejdet af OZ5RM.

### **Indledende bemærkninger**

Denne vejledning er overvejende baseret på oplysninger, publiceret af USA's *National Oceanic and Atmospheric Administration's Space Environment Services Center* i Boulder, Colorado. Udsendelserne med geofysiske forudsigelser er først og fremmest beregnet på brugere i Nordamerika og Stillehavsregionen, for disse områder er det hvor radiostationerne WWV og WWVH lettest kan høres. Men udsendelsernes indhold kan bruges over hele verden, og udbredelsesforholdene gør ofte at man kan høre den ene eller begge stationer forbavsende godt over hele Jorden. Der er andre steder hvor man kan skaffe sig disse data. Mike Bird fortæller således hver torsdag på Radio Netherlands om de aktuelle forhold og giver samtidig en "vejrudsigt" i slutningen af programmet *Media Network*. Den tyske amatørstation DK0WCY sender lignende data, opsamlet mere lokalt, på 10.144 kHz og sidst på eftermiddagen på 3.568 kHz. DK0CWY sender dog udelukkende på CW.

De geomagnetiske rapporter som Radio Netherlands udsender, gælder mest for de nordlige breddegrader (centreret om 45 gr. nord) og passer derfor udmærket for os danskere.

En af de letteste og billigste måder at danne sig et overblik over de øjeblikkelige udbredelsesforhold er at lytte til de geofysiske meldinger der udsendes 18 minutter over hver hele time via WWV (Colorado) og 45 minutter over hver hele time via WWVH (Hawaii). Stationerne sender på præcis 2.5, 5, 10 og 15 MHz, WWV tillige på 20 MHz. Udsendelserne kan derfor også bruges til at kalibrere en modtager.

Hver sending varer 45 sekunder og beskriver den aktuelle tilstand i rummet mellem Sol og Jord som det rapporteres fra et netværk af målestationer både på Jorden og i rummet. Alene ved at lytte om WWV "går ind", kan man danne sig et begreb om udbredelsesforholdene. Prøv 15.000 kHz. I tiden mellem udsendelsen kl. H+18 kan man høre om WWV går igennem ved at lytte efter stationens sekund-tik. Hvert hele minut annonceres klokkeslettet, efterfulgt af en tone til at angive "00 sekunder". WWVH høres sjældent her. Den kan genkendes på en kvindestemme. I øvrigt ligger der 7 forskellige tids- og frekvensnormalstationer på samme frekvens.

Når man først bliver fortrolig med de forskellige

slags oplysninger fra WWV, kan man få en forbavsende god indsigt i de naturfænomener der danner grundlaget for langdistance radiokommunikation på HF, både lige nu og i den nære fremtid.

Stoffet opdateres hver tredje time, regnet fra 0000 UTC, og drejer sig især om de to vigtige former for samspil mellem Sol og Jord: Elektromagnetisk stråling og geomagnetiske aktivitet (der påvirkes af Solens sub-atomiske partikeludstråling). Disse to faktorer og deres virkning beskrives nedenfor.

### **Elektromagnetisk stråling**

Solens elektromagnetiske udstråling spænder over et enormt bredt spektrum, omfattende ikke alene infrarøde, synlige og ultraviolette, men også radio-, røntgen- og andre bølger.

Videnskabsmændene holder især øje med visse dele af Solens energispektrum, for de kan angive hvornår vigtige begivenheder indtræffer. Udstrålingen fra Solen er af elektromagnetisk art, og det vil sige at den bevæger sig med lysets hastighed. Begivenheder der indtræffer på Solen, begynder at påvirke Jordens omgivelser ca. 8 minutter senere.

### **Geomagnetisk aktivitet**

Ved siden af den elektromagnetiske stråling udsender Solen konstant stof i form af atomare og subatomare partikler (sub = mindre end). Disse luftarter, bestående typisk af elektroner, protoner og heliumkerner, accelereres pga. Solens omdrejning til hastigheder der overgår dennes tiltrækningskraft og bevæger sig således udad i Solsystemet. Den samlede betegnelse for luftarterne og partiklerne der danner dem, er "solvind". Solens omdrejningsperiode på omtrent 27 dage bevirker altså at skyer slynges udad i en bestandig større spiral, og når den har tilbagelagt afstanden til Jorden, indhenter den Jorden bagfra på dennes bane.

Inden disse skyer møder Jorden, forhindrer dennes eget geomagnetiske felt og dens atmosfære dog direkte sammenstød. Den gensidige magnetiske påvirkning mellem solskyerne og det geomagnetiske felt får solvindpartiklerne til at fare uden om feltet så det antager form som en muslingeskal med Jorden i centrum. Hulningen, der kaldes Jordens magnetosfære, er nærmest formet som en komet med et hoved pegende ind mod solvinden og halen den

modsatte vej. Når der ikke er nogen særlig solaktivitet, blæser solvinden jævnt med en hastighed på ca. 400 km/sek. Under disse forhold antager Jordens magnetosfære en forholdsvis stabil form i verdensrummet.

Når der indtræffer uro på Solen, kan nogle skyer med solpartikler skydes ud med voldsom hastighed. Ved mødet med Jordens magnetosfære bringer de den ud af balance og ændrer Jordens magnetfeltets styrke og retning, svarende til en vejrhane der drejer for vindens stød. Desuden kan pludselige ændringer i solvindens intensitet og hastighed forårsage stærke radioforstyrrelser og kaldes SI (*sudden impulses*).

Den geomagnetiske aktivitet, herunder ændringer i det geomagnetiske felt forårsaget af solpartikler, følges nøje af instrumenter både på Jorden og i rummet. En høj geomagnetisk aktivitet forringer indirekte jonosfærens evne til at tilbagekaste HF radiosignaler. Derfor er målingerne af interesse for dem der bruger denne del af frekvensspektret.

### De geofysiske radiomeldinger

Disse består af tre afsnit der beskriver situationen i forholdet mellem Sol og Jord: Først de nyeste målinger, så en kort beskrivelse af de sidste 24 timers aktivitet og til sidst en udsigt for det næste døgn. Selve ordlyden i hvert afsnit af udsendelsen gengives nedenfor med en kort beskrivelse af hvad det står for.

WWV's meldinger indeholder et begrænset ordforråd, og når man først kender det, er det ikke svært at følge med i hvad der bliver sagt.

### De seneste målinger

*"Solar-terrestrial indices for (UTC, date) follow: Solar flux (number) and (estimated) Boulder A-index (number). Repeat, Solar flux (number) and (estimated) Boulder A-index (number). The Boulder K-index at (UTC) on (date) was (number) repeat (number)."*

-Eller i oversættelse: "Sol-Jord indexerne for (tid, dato) følger: Solflux (et tal) og (anslået) Boulder A-index (et tal). Gentager, Solflux (tal) og (anslået) Boulder A-index (tal). Boulder K-indexet klokken (tid) den (dato) var (tal), gentager (tal)."

Eftersom det endeligt beregnede A-index ikke er tilgængeligt før 0000 UTC, bruges ordet "*estimated*" for meldingerne fra kl. 1800 og 2100 UTC.

### Solflux

Solflux er et udtryk for styrken af Solens stråling på frekvensen 2800 MHz. Målingen foretages i Ottawa, Canada, med et radioteleskop. Det kaldes også for 10,7 cm flux. Det har vist sig at der er et direkte forhold mellem flux og antallet af solpletter. Derudover er styrken af Solens ultraviolette- og røntgenstråling den direkte årsag til joniseringen af den yderste del

af Jordens atmosfære, og netop disse joniserede lag bestemmer hvorledes kortbølge-radiosignaler udbreder sig over lange afstande.

Solfluxtallet rapporteres i solflux-enheder og registreres dagligt i Ottawa kl. 17 UTC hvorefter det sendes videre. Solfluxtallene går fra et teoretisk minimum på ca. 67 og oppefter. Der er faktisk målt værdier så høje som over 300. Lave solfluxtal er typiske for de laveste afsnit af Solens 11-års cyklus, og tallet stiger efterhånden som cyklen skrider frem; den gennemsnitlige solflux for fx en måned er en pålidelig indikator for hvordan Solen vil opføre sig på længere sigt.

### A-index

Dette index er et gennemsnitligt, kvantitativt udtryk for geomagnetisk aktivitet og kræver en række fysiske målinger. Magnetometre måler ændringer i magnetosfærens øjeblikkelige orientering og sammenligner den med normale stille (*quiet*) forhold.

Helt så enkelt er det dog ikke hvis man vil forstå den fulde betydning af Boulder A-indexet i udsendelserne. Det angiver nemlig et gennemsnit for 24 timer, udregnet på grundlag af 8 af de K-indexer som Boulder registrerer hver 3. time (K-index: herom nedenfor). Videnskabsmændene danner sig et skøn over A-indexet kl. 1800 UTC ved hjælp af de 6 forudgående observationer og gætter sig så frem til de to følgende K-indexer. Først kl. 0000 UTC kan det virkelige A-index derfor udregnes. Så længe man ikke har alle 8 observationer at støtte sig til, bruges ordet *estimated* (skønnet).

Hensigten med begrebet A-index er at give et billede af den geomagnetiske aktivitet på længere sigt. A-indexet rummer en opsamling og justering af målinger på de enkelte stationer, spredt over Jorden og i rummet. På hver enkelt målestation aflæses et magnetometer, og det giver så en K-værdi; denne værdi justeres efter stationens geografiske position, og dette giver et a-index for den pågældende 3-timers periode. I Boulder beregnes så gennemsnittet af alle a-indexerne så vi får det endelige A-index.

A- og a-indexer varierer i værdi fra 0 til 400. Se K-index tabellen nedenfor.

### K-index

Når magnetomålingerne på de forskellige stationer er foretaget, kompenseres der for det lokale områdes geomagnetiske forhold. K-skalaen er næsten logaritmisk, og K-værdien stiger efterhånden som det geomagnetiske felt bliver mere uroligt. K-værdierne går fra 0 til 9. WWV's udsendelser hviler især på målinger fra Table Mountain Observatoriet lige nord for Boulder. Der er ofte forskel på disse tal og dem fra fx DK0WCY. Der er følgende sammenhæng mellem 3-timers a-indexet for geomagnetisk aktivitet for den enkelte målestation (eller dem alle) og 3-timers K-indexet:



K: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
a: 0 3 7 15 27 48 80 140 240 400

### Forholdene i de sidste 24 timer

Den anden del af WWV's udsendelser lyder således:

"Solar-terrestrial conditions for the last 24 hours follow: Solar activity was (Very low, Low, Moderate, High, or Very high). The geomagnetic field was (Quiet, Unsettled, Active, Minor storm, Major storm, Severe storm)"... "Her følger forholdene mellem Sol og Jord for de sidste 24 timer: Solaktiviteten var (meget lav, lav, middel, høj, meget høj). Det geomagnetiske felt var (stille, forstyrret, aktivt, mindre uvejr, større uvejr, alvorligt uvejr)."

### Solaktivitet

Det er et udtryk for energiudladninger i solatmosfæren således som de observeres af røntgen-detektorer i satellitter i kredsløb om Jorden. Disse data er ikke det samme som de solfluxmålinger der svarer til en længere periode, men de udtrykker den røntgenstråling der overstiger gennemsnitsniveauet. De følgende 5 standardudtryk svarer til de anførte røntgenstrålings-niveauer der er blevet målt eller forventes inden for en 24 timers tidsramme:

|           |  |
|-----------|--|
| Very Low  | Røntgenstråling under klasse C                           |
| Low       | Klasse C stråling  |
| Moderate  | 1-4 røntgenudbrud af klasse M                            |
| High      | 5 eller flere klasse M5 udbrud eller 1-4 klasse X udbrud |
| Very High | 5 eller flere M5-, evt. endnu større røntgenudbrud       |

Udbruddene/explosionerne klassificeres efter deres maximale intensitet (I), målt på Jorden ved bølgelængder mellem 0.1 og 0.8 nm:

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| Klasse | Watt pr. kvadratmeter |
| B      | I mindre end 10-6     |
| C      | I mellem 10-6 og 10-5 |
| M      | I mellem 10-5 og 10-4 |
| X      | I større end 10-4     |

Der anvendes en faktor til at angive niveauet inden for den enkelte klasse. Eksempel:  $M6 = 6 \times 10^{-5} \text{ W/m}^2$

Solens røntgenstråling sker over et bredt spektrum, men måles kun på bølgelængder mellem 0.1 og 0.8 nm (1 nm = 1/1000.000.000 m). Store røntgenudbrud bevirker pludselig og udbredt jonisering af de nederste lag af Jordens jonosfære, og det kan føre til at KB signaler absorberes i stedet for at reflekteres. Når de indtræffer på den side af Jorden der vender mod Solen, kan disse pludselige jonosfæriske forstyrrelser forringe KB-kommunikation i perioder fra nogle minutter til mange timer (*shortwa-*

*ve fadeouts*). Det karakteristiske ved dem er at signalerne begynder at svinde bort på lave frekvenser, og så vandrer fænomenet opad i frekvens, sædvanligvis i løbet af mindre end en time. Sådanne afbrydelser af HF-kommunikationen om dagen forekommer hyppigere i årene omkring solcyklens maximum. Da solen drejer rundt om sig selv på 27 dage, vil sådanne forstyrrelser ofte vende tilbage efter et tilsvarende tidsrum.

### Tommelfingerregel

Jo højere solaktiviteten er, jo bedre er forholdene på de høje bånd (14, 18, 21, 24 og 28 MHz). Under et røntgenudbrud på solen går det først ud over de lave bånd. Signaler der bevæger sig henover jordens dagslysside vil berøres mest. Hvis du hører meldinger fra fx Radio Netherlands eller WWV/WWVH om sådanne forstyrrelser, så prøv at skifte til de højere bånd; det er også dem der først kommer sig efter sådan et udbrud. Bemærk at dette er lige modsat de forstyrrelser der forårsages indirekte af geomagnetiske storme.

### Geomagnetisk aktivitet

Til beskrivelse af de naturlige variationer i det geomagnetiske felt anvendes 6 standardbetegnelser baseret på det anslåede A-index for 24 timers perioden op til det tidspunkt hvor radioudsendelsen sidst blev opdateret:

|              |                |
|--------------|----------------|
| Kategori     | A-indexværdier |
| Quiet        | 0-7            |
| Unsettled    | 8-15           |
| Active       | 16-29          |
| Minor storm  | 30-49          |
| Major storm  | 50-99          |
| Severe storm | 100-400        |

Disse værdier svarer til dem der gælder for a- og A-indexerne. En forøgelse af den geomagnetiske aktivitet resulterer i stadig større uro i det geomagnetiske felt og hidrører altså fra ændringer i solvinden og kraftigere udstråling af solpartikler. Derefter påvirkes det geomagnetiske felt af den geomagnetiske aktivitet. For brugerne af KB-spektret betyder det at kommunikationsmulighederne forringes. Omkring nordlysområdet absorberes HF- energien mærkbart i jonosfærens D-lag (80 km oppe), især for de lave båndes vedkommende. Signaler der passerer gennem disse områder, kan blive ganske ubrugelige.

De samme forstyrrelser på de mellemste breddegrader kan mindske elektrontætheden i jonosfæren og således sænke den højeste anvendelige frekvens. Lange perioder med geomagnetisk aktivitet, kendt som geomagnetiske storme, kan vare i flere dage. Virkningen på udbredelsesforholdene i disse perioder afhænger af solfluxniveauet og aktivitetens styrke.

Under den slags uvejr kan det ske at det meste af jonosfæren ødelægges. Det kaldes jonosfæriske storme, og KB-kommunikation via F-laget (i ca. 300 km højde) kan blive påvirket. Under de samme omstændigheder forringes forholdene på de mellemste breddegrader, mens de forbedres i områderne omkring Ækvator. Disse jonosfæriske storme kan undertiden opstå efter geomagnetisk aktivitet, men det afhænger altså af aktivitetens styrke, dens udvikling og solfluxniveauet.

### Tommelfingerregel nr. 2

Man skal vogte sig for at simplificere de indviklede forhold der påvirker udbredelsesforholdene. Vi ved meget mindre om "radiovejret" end det almindelige vejr. Men generelt gælder det at til lytning efter DX på MB skal A-indexet være under 14 og solaktiviteten lav til moderat. Hvis A-indexet falder under 7 i nogle dage i træk (hyppigst under solpletminimum), kan man forvente virkelig gode forhold mellem kontinenterne, fx tværs over Atlanten.

Under mindre geomagnetiske storme påvirkes signaler fra områderne omkring Ækvator mindst. På "tropebåndene" 60, 90 og 120 meter kan man forvente at QRM fra andre stationer i Europa, Nordamerika og Australien bliver svagere, og det betyder ofte at selv svagere signaler fra troperne kommer igennem, skønt de måske påvirkes af flutter (meget hurtig QSB). Signaler på højere bånd er de første der svækkes under et geomagnetisk uvejr. Signaler, der bevæger sig omkring Nord- eller Sydpolen, forsvinder måske helt eller svækkes i lang tid.

### Udsigt

*"The forecast for the next 24 hours follows. Solar activity will be (Very low, Low, Moderate, High, or Very High). The geomagnetic field will be (Quiet, Unsettled, Active, Minor storm, Major storm, Severe storm)"...* "Udsigt for de næste 24 timer følger. Solaktiviteten vill være (meget lav, lav, middel, høj, meget høj). Det geomagnetiske felt vil være (roligt, uroligt, aktivt, mindre uvejr, større uvejr).

### Solaktiviteten

Målangivelserne i solaktivitets-udsigten er de samme som for den del af udsendelsen der hed "forholdene de sidste 24 timer", bortset fra at man anvender alle mulige målinger og materiale om udviklingstendenser så man kan give en velunderbygget udsigt. De vigtigste er antallet og størrelsen af solpletter, andre interessante dele af solens overflade og hvad der ellers er sket på soloverfladen den seneste tid.

### Geomagnetisk aktivitet

Der anvendes de samme standardudtryk som i "forholdene de sidste 24 timer", og udsigten er hovedsageligt baseret på den øjeblikkelige geomag-

netiske aktivitet, begivenheder på solen den seneste tid der kan påvirke de geomagnetiske forhold og langtidsforhold der må tages hensyn til, såsom årstiden og det punkt vi befinder os på i solens cyklus.

### Telefoniske oplysninger

Man kan også ringe og høre en båndoptagelse af den sidste udsendelse; det kan være nyttigt hvis man under dårlige forhold ikke kan aflytte WWV/WWVH på radio. Man taster 001 303 497 3235. Det tager kun ca. 45 sekunder, og med benyttelse af de tilbud der findes herhjemme om lav taxa til udlandet, kan det godt betale sig.

De samme oplysninger findes også på Internet. Denne artikel og andre oplysninger kan findes på bl.a. <http://www.mw/realradio/practical/html/solar.html>.

*Space Environment Laboratory* har en BBS på 001 (303) 497-5000 (300, 1200 eller 2400 Baud, 8N1). Denne BBS indeholder også et omfattende hjælpeafsnit. De oplysninger der findes her, hviler på praktiske erfaringer, indhentet de sidste timer, og solrapporter med endnu mere omfattende data om sol- og geomagnetisk aktivitet. Endvidere finder man forudsigelser om højeste brugbare frekvens (MUF) under hensyntagen til de forskellige egne på Jorden og solpletallet.

Bemærk at denne BBS bruger Bell standard toner, ikke fx CCITT.

### Hvor finder man mere materiale?

Man kan selv stille spørgsmål om udbredelsesforhold ved at skrive til

Space Environment Services Center  
NOAA/ERL R/E/SE2  
325 Broadway  
Boulder, Colorado 80303, USA eller  
IPS Radio and Space Services  
P.O.Box 702  
Darlinghurst NSW 2010, Australia

Man kan også læse bogen "Proceedings 1991", redigeret af John Bryant, Fritz Mellberg et al. Forlag: Fine Tuning Special Publications, RRT #5, Stillwater OK 74074 USA. Pris: \$22,50 incl. porto til Danmark. 12 redaktører har udvalgt dybtgående artikler om bl.a. Tropical Band Propagation (90 og 120 m båndene) og antenner (T2FD og Beveridge, fx). **OZ**



# Simulering af elektronikkredsløb

Af OZ1BWE Kurt Jeritslev, Astershaven 85, 2765 Smørum, jeritslev@vip.cybercity.dk

Efterhånden som computere er ved at blive hvermands eje, kan vi som radioamatører drage fordel af de værktøjer, der findes til at simulere elektronikkredsløb.

Ved at simulere et elektronikkredsløb inden man bygger det, har man mulighed for at luse de værste fejl ud - og tilmed får man lynhurtigt et resultat at se, uden først at skulle bruge en times tid eller to på at lodde komponenter op.

Det simuleringsværktøj, som jeg her beskriver, er ikke ment som en reklame for et bestemt firma, men er valgt fordi det udgør et godt fundament for elektronikdesign mv.

## P-spice version 8 til windows

P-spice er et simuleringsværktøj, hvor man tegner sit diagram i en tegneeditor. Når det er gjort, har man mulighed for at sætte signalkilder på, indsætte målepunkter etc. og så bede programmet om at beregne alle dc- og ac-spændinger i kredsløbet. Efter beregningerne er udført, kan man få vist resultatet; dc-spændinger og -strømme vises på diagrammet og ac-spændinger vises i et 'oscilloskop-lignende' billede. Ganske praktisk!

## DesignLab

P-spice er en del af en programpakke, der hedder DesignLab. Denne tilbydes i en demo-version, som man frit kan hente net fra Internetadressen <http://www.microsim.com>, eller man kan købe en cd-rom med programmet hos leverandøren for ca. 100 kr.

## Demoversionen af DesignLab indeholder:

- en 'projektfolder', hvor man har sine forskellige elektronikprojekter samlet
- en tegneeditor, hvor man tegner sine kredsløb ind
- en simulator til at simulere sine kredsløb
- et printlayout program
- og meget andet...

Demo-versionen er fuldt funktionsdygtig, men med begrænset antal komponenter - f.eks. 10 transistorer - hvilket til småkredsløb må siges at være tilstrækkeligt.

Lad os prøve at simulere et eksempel:  
Først skal vi have lagt vores kredsløb ind

Vi starter programmet og definerer i projektmanageren et projekt.

Når det er gjort, starter vi tegneedatoren og er klar til at lægge vort diagram ind på den tomme nye side.

OZ APRIL 1999

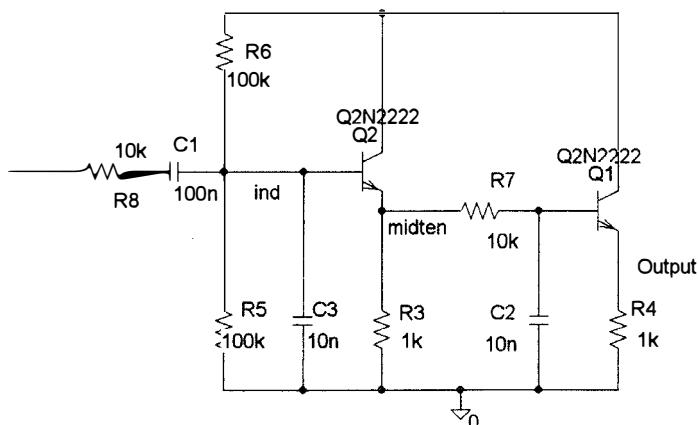


Fig. 1

Her støder vi på en af de første begrænsninger, idet komponentudbuddet godt nok indeholder de nødvendige typer komponenter som f.eks. NPN og PNP transistorer, men kun 2-3 forskellige modeller (f.eks. 2N2222).

Til mange formål, hvor transistoren er ukritisk, er dette uden betydning, og de indbyggede typer finder derfor god anvendelse i praksis. Har man brug for andre modeller, kommer vi senere ind på, hvorledes disse kan tilføjes (i begrænset omfang).

Vi vælger nu en komponent fra 'komponentlageret' (tryk Ctrl-g, det bringer oversigten op) og placerer komponenten på 'papiret'. Dette gentages for de nødvendige komponenter - og du kan rette modstands- og kondensatorværdier ved at dobbeltklikke på værdien, hvorefter du kan skrive den ny værdi.

Dernæst er turen kommet til at forbinde komponenterne - dette gøres med ledningen fra ikon-oversigten (eller tryk Ctrl-w).

Så skulle kredsløbet være tegnet, og vi er klar til at sætte spænding og signal på: Sæt forsynings-spænding på ved at vælge en dc-spændingskilde fra komponentlageret - og forbind den. Husk at rette værdi til andet end de 0 volt, den står til pr. default.

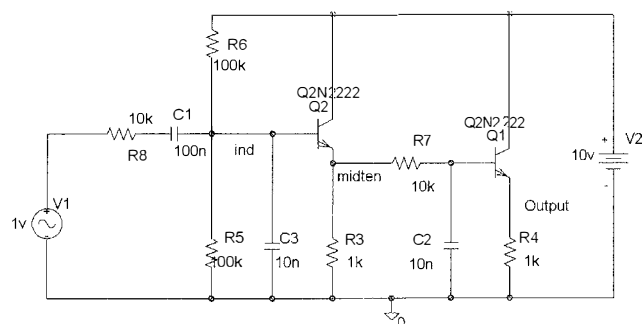


Fig. 2

207

Sæt signalkilder på ved at vælge de forskellige typer fra komponentlageret - og husk at sætte værdier på.

Til sidst skal vi huske at sætte en ground-forbindelse på (hedder AGND i komponentbiblioteket)

Det endelige kredsløb ses i fig. 2.

### Simulering af kredsløbet

Nu har vi et kredsløb, inklusive forsyningsspænding og signalkilder, og vi kan klargøre til simulering. Vi skal derfor fortælle, hvilke type simuleringer vi ønsker.

Der findes to ikoner: En til at sætte typen af simulering, og en til at starte beregning.

Lad os starte med en beregning af dc-arbejds-punkterne. Det kan klares ved at starte beregning, og umiddelbart efter kan vi ved et tryk på 'V-ikonet' se spændingerne i kredsløbet.

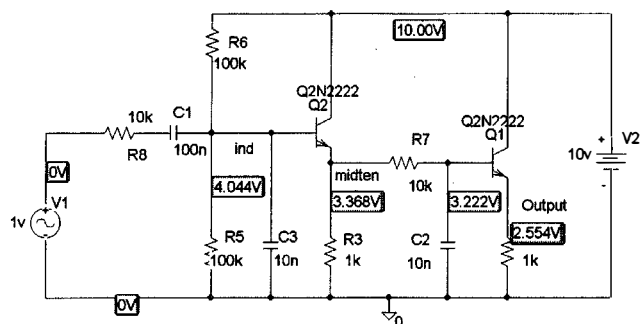


Fig. 3

... og så må man selv gætte på, hvad man ser, når man trykker på I-ikonet!

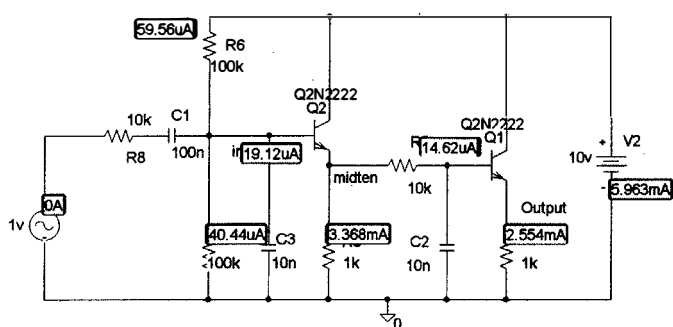


Fig. 4

Så er vi kommet til ac-beregninger, og for at måle skal vi først have placeret vores 'oscilloskop-prober'. Ønsker man at se forstærkning og frekvenskarakteristik på dB skalaer, skal vi have fat i 'Markers, advanced' menuen, hvor vi vælger vdB. Herefter kan vi placere 'oscilloskop-prober', hvor vi ønsker at se resultatet.

Tiden er nu kommet til at fortælle programmet hvilket frekvensområde, vi ønsker at måle indenfor. Det

gøres vha. ikonen 'Setup Analysis', hvor et klik åbner et vindue med de forskellige analysemuligheder. Vælg 'ac-analysis' og gå evt. ind og ret frekvensområdet m.v.

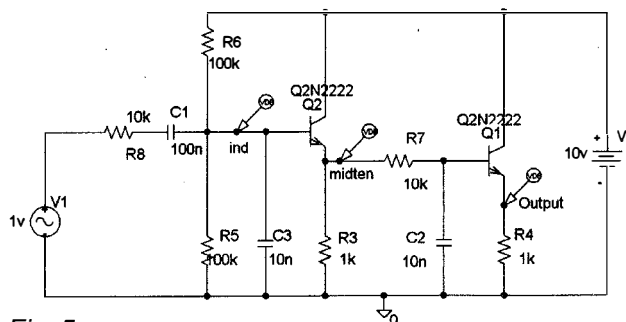


Fig. 5

Efter således at have placeret oscilloskop-prober og specificeret frekvensområde kører vi en beregning ('Simulate-ikonet') - og resultatet vises som det ses på fig. 6.

Som det ses af grafen, har vi ca. -3 dB gain ved 100 Hz, hhv. 1 kHz, hvorefter filteret gør, at signalerne dæmpes på udgangen. Ved 100 kHz forventes således næsten 80 dB dæmpning.

Hvis ellers ovenstående svarer til det kredsløb, vi gerne ville lave - ja, så er det nu klar til at blive loddet sammen. Det burde virke efter hensigten (måske skal vi lige huske en afkoblingskondensator over forsyningsspændingen på det rigtige kredsløb).

### Egne transistorer

Eftersom demo-programmet kun har et par enkelte transistorer indbygget, skal vi se på, hvordan vi lægger vore egne transistorer ind, så vi kan komme til at bruge de korrekte transistordata.

Design-manager er et såkaldt integreret designsystem - d.v.s. det bruger en lang række filer, når man tegner og simulerer. Derfor har programmet også et biblioteksdirectory, hvor standardbibliotekerne ligger. Ønsker man at tilføje egne biblioteker, kan disse passende lægges i et userlib directory.

Lad os simulere følgende lille kredsløb med en BC109C transistor:

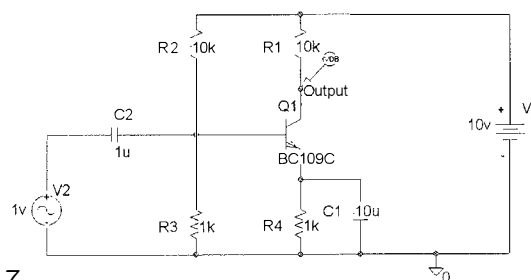


Fig. 7

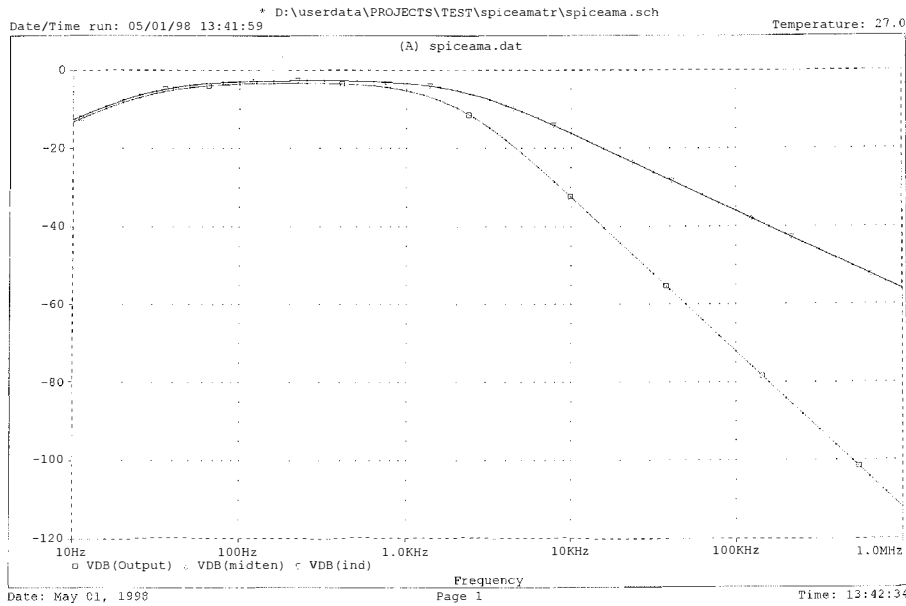


Fig. 6

Først skal vi have lagt spice-parametre for transistoren ind i vores eget userbibliotek, som skal placeres i userlib directory.

Spice parametrene beskriver de 'komponentdele' som en transistor består af, d.v.s. fortæller noget om gain, modstand og kapacitet. Hvis du vil vide mere om, hvordan spice modellerer en transistor, kan det ses i on-line dokumentationen, der findes til programmet.

For en BC109C ser spicebeskrivelsen ca. sådan her ud:

```
.MODEL BC109C NPN (IS=1E-14 NF=1.0
BF=800 VAF=85
+ IKF=6.0E-02 ISE=1.20E-12 NE=2.0 BR=4
NR=1.0 VAR=20
+ XTB=1.5 RE=8E-01 RB=3.3 RC=0.33
+ CJE=1.6E-11 CJC=4.7E-12 TF=4.7E-10
TR=6.2E-08)
```

Vi indtaster nu ovenstående i en fil (userlib.lib) og lægger den i userlib directory.

Herefter skal vi ind i programmets biblioteksfunktion for at få tilføjet vores egen transistor i bibliotekslisten. Det gøres lettest ved at udnytte en wizard i programmet.

Start tegneedatoren og vælg edit library fra filmenuen

Start symbol-wizard fra parts-menuen

Vælg at oprette fra bibliotek

Vælg userlib(.lib) for at oprette ny komponent

Vælg af gemme i userlib(.slb) - det er tegningen, der gemmes der

Sig ja til kun at oprette ukendt komponent (nemlig vores nye BC109C)

Gem resultatet og forlad bibliotekseditoren

Tilbage er blot i tegneedatoren at gå ind under bibliotekslisten ('Analysis-library and include files') og tilføje userlib.lib, så programmet kommer til at kende komponenten.

Du skulle nu kunne kalde din nye transistor frem fra komponentlageret (Ctrl-g, bc109c) og bruge den i kredsløbet.

Demo-versionen af programmet kan acceptere op til 20 komponenter i userlib.lib, hvilket skulle være rigeligt til daglig brug.

### Avanceret brug

Vi er nu nået til den avancerede anvendelse: Lad os simulere følgende kredsløb med en BFR92 transistor fra Motorola:

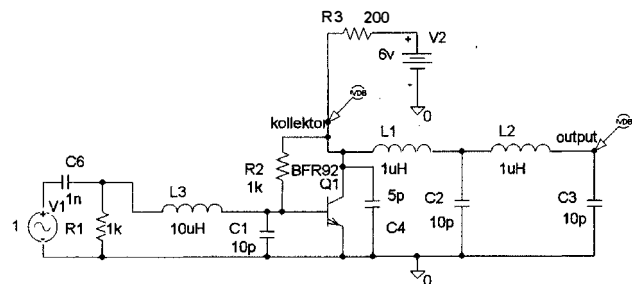


Fig. 8

Først henter vi en model for transistoren på Motorolas websted

[http://www.mot-sps.com/models/data/rf/...](http://www.mot-sps.com/models/data/rf/)

Selve transistoren ser sådan ud i spice:

```

*****
* Version 1.1.0a
.SUBCKT BFR92 100 200 300
LCL 100 199 2.8E-10
LBL 200 201 3.2E-10
LBB 201 299 8.4E-10
LEL 300 301 3.2E-10
LEB 301 399 8.4E-10
CCB 201 199 6E-14
CCE 199 301 2.4E-13
CBE 201 301 1.2E-13
X1 199 299 399 XBFR92
.ENDS

```

```

*****
.SUBCKT XBFR921 2 3
CBPAD 1 3 1E-13
CEPAD 2 3 1E-13
Q1 1 2 3 DBFR92
.ENDS

```

```

*****
.MODEL DBFR92 NPN
+ IS = 4.163E-16 BF = 92 NF = 0.9964 VAF = 40
IKF = 0.65 ISE = 1.216E-14
+ NE = 1.658 BR = 6.355 NR = 0.9843 VAR = 2.6
IKR = 0.034 ISC = 2.469E-16
+ NC = 1.1 RB = 23 IRB = 1E-05 RBM = 23 RE =
0.55 RC = 10 XTB = 0
+ EG = 1.11 XTI = 3 CJE = 9E-13 VJE = 0.864
MJE = 0.383 CJC = 6.2E-13
+ VJC = 0.472 MJC = 0.228 XCJC = 0.1 TF =
1.7E-11 XTF = 500 VTF = 0.9
+ ITF = 0.5 PTF = 40 TR = 1E-09 FC = 0.9

```

Den ser ret kompleks ud, idet den er lavet som en kombination af en transistor og to delkredsløb (subcircuits), der hver indeholder en række parasitkomponenter. Vi vil nu prøve at sætte det hele sam-

men til et kredsløb (subcircuit), som vi så kan bruge i vores simulering.

Som tidligere vist, lægger vi komponentbeskrivelsen ind i userlib.lib, og starter bibliotekseditoren. Dernæst vælger vi tegnesymbol for de enkelte delkredsløb.

Når wizarden er færdig med begge delkredsløb BFR92 og DBFR92, gemmer vi resultatet og forlader bibliotekseditoren.

Vi kan nu anvende transistoren i vores diagramtegning samt til vores simuleringer. Resultatet fra ovenstående testkredsløb ses på fig. 9

Tilbage er blot at være opmærksom på de generelle forbehold, der tages, når man anvender fabrikanternes modeller. For Motorola lyder det:

'These SPICE models represent "typical" RF low-power discrete parts, based on specifications published in the RF Device Databook. These models will lead to accurate simulations under most conditions. There are inherent problems with the SPICE Gummel-Poon bipolar transistor model: Poor quasi-saturation modeling, lack of die self-heating, and minimal modelling of distributed base-collector effects.'

Hvilket med andre ord betyder, at man nok får rimelige resultater til almindelig brug, men man er naturligvis selv ansvarlig for at checke resultaterne med den virkelige verden!

### Andre muligheder for simulering ved højfrekvens

Går man på Internettet, kan man hurtigt finde en række andre spice-simuleringsprogrammer. Et af

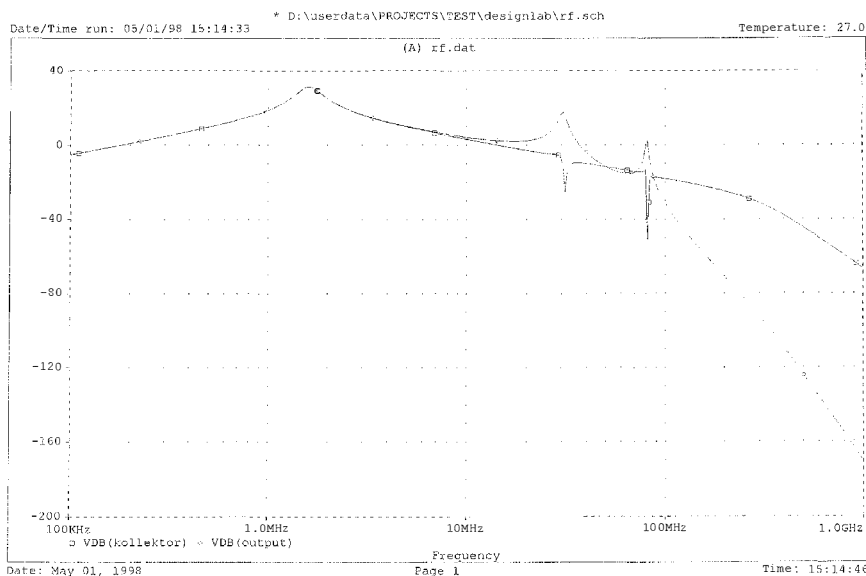


Fig. 9



dem, jeg er stødt på, hedder eclipse og kan findes på <http://www.ardentech.com>. Det sælges normalt, men man kan hente en demoversion, som ikke kan gemme eller printe ud.

(Hvis du husker at fremdatere din pc, inden du installerer, og efterfølgende sætter datoen tilbage igen, ser det ud til, at man kan have glæde af programmet i mange år...). Programmet udmærker sig ved, at man frit kan få vist resultaterne som XY-graf, Schmitt-kort eller som traditionelle polære diagrammer. Desuden giver programmet mulighed for at køre med indtastede s-parametre for en komponent. Der skulle være muligheder nok til at få mange afte-ner med at gå!

Der findes en lang række forskellige programmer, der kan simulere højfrekvens. Ofte er disse en blanding af grafik-baseret program og simulering, hvor det aktuelle kredsløb tegnes ind i programmet, som dernæst beregner overførselsfunktioner.

## Lidt elsikkerhed

af OZ5BP Børge Prytz, Damgårdsvej 27, 2930 Klampenborg

Som radioamatør kan man se på, hvad de profes-ionelle tager af forholdsregler for ikke at komme galt afsted under arbejdet med strømme og spændinger. (Kilde: Teknisk nyt nr. 4 - 1998)

Mange ved ikke, at laboratorier ikke er undtaget fra sikkerhedsbestemmelserne. En dødsulykke på Aarhus Maskinmesterskole skyldtes anvendelse af blanke 4 mm bananstik ved 230 V AC.

4 mm bananstik er fra telefonens barndom og bør ikke anvendes til højere spænding en 30 V.

Efter de moderne bestemmelser (1993) skal der til spændinger over 25 V AC anvendes stikforbindelser med 4 mm beskyttende stik og bøsninger, der er godkendt til 1000 V AC.

Kapitel 725 "Installationer i elektriske betjeningsrum" (Stærkstrømsbekendtgørelsen) fra 1993 siger bl.a.: - kun instruerede sagkyndige personer må have adgang, når der skal betjenes eller ske udskiftning under normal drift. Der må ikke være fare for at komme til at berøre spændingsførende dele!

Så må man håbe, at man er instrueret og sagkyndig.

Altså er de "gode, gamle 4 mm bananstik og apparater med ubeskyttede bøsninger ikke tilrådeligt at

## Afslutning

PC'ens indtog i radioamatørens værksted giver en god mulighed for at få en særdeles avanceret "lommeregner", så ud over tekstbehandling og stationslog kan man f.eks. også bruge pc'en til at sikre en bedre funktion af sine elektronik-kredsløb.

Hvis du får brug for yderligere dokumentation på P-spice version 8 til windows virkemåde, så følger der ganske 'tykke' elektroniske manualer med, som man kan slå op i med en Adobe reader.

Vil du i øvrigt gerne se flere detaljer om kredsløbet, kan de ses i 'Analysis, examine output' menuen.

Nå ja, så indeholder cd'en også et printlayoutprogram, som er rimeligt enkelt at gå til, så længe man kan nøjes med de indbyggede komponenter.

**OZ**

bruge på 230 V AC.

Der kræves ingen særlig beskyttelse ved spændinger under 25 V AC: men det betinger en sikkerhedstransformator (Norm EN60742) indskudt. Videre forudsættes det, at stik og bøsninger til højere spændinger ikke kan anvendes.

## Elektrisk stød

Undersøgelser på arbejdsmedicinsk klinik på Herning Centralsygehus viser, at selv det mindste elchok (stød) kan have varige konsekvenser. Et stød kan give ar i hjertet, og livskvaliteten blandt 224 adspurgte personer i el-rådets ulykkesregistrering var markant dårligere efter det dramatiske møde med strømmen.

Der var en række tilfælde af kroniske hjernepåvirkninger, det vil sige hukommelsesproblemer, træthed og hovedpine.

(Kilde: Erhvervsbladet februar 1997)

**OZ**



Generalagent for  
**YAESU MUSEN**

**BETAFON**

GYLDENLØVESGADE 2 · 1369 KØBENHAVN K · TLF. 33 14 12 33  
FAX 33 14 12 76

# Teknisk prøve for radioamatører

November 1998

## Begrænset teknisk prøve spørgsmål 1-16 Almindelig teknisk prøve spørgsmål 1-30

For at bestå begrænset teknisk prøve kræves 12 rigtige besvarelser.

For at bestå almindelig teknisk prøve kræves 12 rigtige besvarelser af de første 16 spørgsmål og 10 rigtige besvarelser af de sidste 14 spørgsmål.

**Ved opgavernes udformning er det lagt til grund, at prøvedeltageren alene forudsættes at have et elementært kendskab til radioteknik og skal kunne udføre enkle beregninger inden for radio-teknikken. Prøvedeltageren skal derfor ikke ved opgavernes løsning inddrage betragtninger/forudsætninger, der ikke er nævnt i opgaven.**

I forbindelse med opgaverne gøres følgende generelle forudsætninger:

- Omgivelsestemperaturen er 300 K.
- Alle indgående komponenter er forbundet med ledere med forsvindende modstand.
- Der findes ingen uønskede capacitive- eller induktive koblinger.
- Alle indgående vekselspændinger og -strømme er fuldstændigt sinusformede og uden DC-offset.

1) Ved resonans har den viste seriekreds:



- A: En impedans på  $50\ \Omega$
- B: En impedans på  $0\ \Omega$
- C: En uendelig høj impedans
- D: En kapacitiv reaktans på  $10\ \Omega$

Besvarelse:

I Vejen til Sendetilladelsen (VTS), 7. udgave kapitel 4.7.1 er seriesvingningskredse omtalt; ved resonans har en seriesvingningskreds en meget lav impedans, i det tilfælde nul ohm, da der ikke er indtaget nogen tab i diagrammet i opgaven.

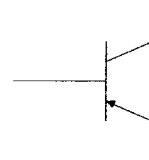
Svar B, en impedans på  $0\ \Omega$ , er rigtigt.

Kommentar: Spørgsmålet er indenfor det krævede pensum som beskrevet i pensumlisten i Telestyrelsens publikation "Bestemmelser om prøver i amatør-radio- og amatør-radiosatellit-tjenesten" (bilag 2, kapitel 1.2, 7a), selv om det lidt generelt er beskrevet

som "funktion af serie og parallel kredsløb".

2) Figuren viser diagramsymbolet for

- A: En NPN transistor
- B: En N-kanal JFET
- C: En P-kanal JFET
- D: En PNP transistor



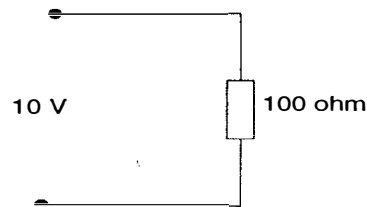
Besvarelse:

Transistoren er af den type, hvor "Pilen Når Pladen", d.v.s. en PNP-transistor! Emnet er behandlet i VTS kapitel 5.3

Svar D, En PNP transistor, er rigtigt.

Kommentar: Godt spørgsmål.

3. Hvor stor er strømmen gennem modstanden?



- A:  $0,01\ A$
- B:  $0,1\ A$
- C:  $1\ A$
- D:  $10\ A$

Besvarelse:

Vi kender spændingen over modstanden samt dens modstandsværdi; så bruger vi Ohms lov i formen (3.4.5) fra VTS for at regne strømmen ud:

$$I = \frac{E}{R} = \frac{10}{100} = 0,1\ A$$

Svar B,  $0,1\ A$ , er rigtigt.

Kommentar: Spørgsmålet er helt, helt centralt og bør kunne besvares af alle! uden Ohms lov kommer man ikke langt i radioteknikken.

4. En frekvensmoduleret sender moduleret med  $1\ kHz$  har en HF-båndbredde på  $15$

kHz. Det betyder:

- A: At senderens frekvenssving er 1 kHz
- B: At senderen "fylder" 15 kHz på frekvensbåndet
- C: At senderens effekt varierer med 15 kHz
- D: At senderen tages 15.000 gange i sekundet

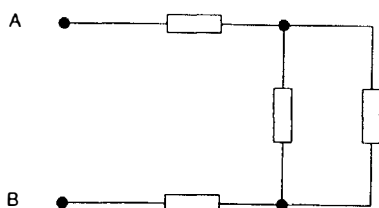
Besvarelse:

I VTS kapitel 7.4 er beskrevet, hvordan en FM sender "fylder på frekvensbåndet", når den moduleres.

Svar B, At senderen "fylder" 15 kHz på frekvensbåndet, er rigtigt.

Kommentar: Sikkert et lidt vanskeligt spørgsmål for mange; FM modulation er ikke helt let at forstå.

5. De 4 modstande er ens og er hver på 20 Ω. Den samlede modstand mellem punkt A og B er da:



- A: 80 Ω
- B: 50 Ω
- C: 5 Ω
- D: 10 Ω

Besvarelse:

Lad os først beregne parallelforbindelsen mellem de to modstande helt til højre i diagrammet. Vi bruger formel (4.2.5) fra VTS:

$$R_p = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{20 \cdot 20}{20 + 20} = \frac{400}{40} = 10 \text{ ohm}$$

De to modstande giver altså tilsammen en virkning på 10 ohm. Tilbage har vi nu en serieforbindelse af 20 ohm, de 10 ohm fra før samt endnu 20 ohm. Det giver i alt, formel (4.2.2) fra VTS:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3 = 20 + 10 + 20 = 50 \text{ ohm}$$

Svar B, 50 ohm, er rigtigt.

Kommentar: Det gælder om at kunne huske ovennævnte formler! Godt spørgsmål.

6. Hvad er formålet med et pi-filter i en senders udgang.

- A: Det forbedrer modulationen
- B: Det fjerner harmoniske fra signalet
- C: Det øger rækkevidden
- D: Det har intet formål

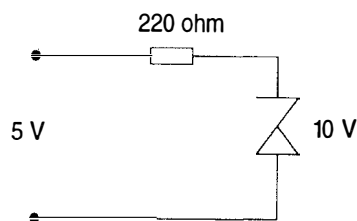
Besvarelse:

Et pi-filter er et lavpasfilter i senders udgang, hvis formål er at dæmpe/fjerne harmoniske (oversvingninger) fra senderens udgangssignal, som det er beskrevet i VTS kapitel 9.5.2

Svar B er rigtigt.

Kommentar: Sikkert et lidt vanskeligt spørgsmål, idet mange måske kommer til at tænke på pi-leddets anden funktion i en rørsender, nemlig at impedanstilpasse.

7. Idet zenerdioden regnes for ideel, hvor stor er da strømmen gennem modstanden ?



- A: 0
- B: 25 mA
- C: 50 mA
- D: 75 mA

Besvarelse:

Den ideelle zenerdiode leder ikke strøm, hvis spændingen over den ikke er over zenerspændingen, som beskrevet i VTS kapitel 5.2.1, og da spændingsforsyningen kun afgiver 5 volt, og zenerdioden er på 10 volt, vil der ikke løbe nogen strøm i kredsløbet.

Svar A, 0 (mA), er rigtigt.

Kommentar: Lidt drilsk spørgsmål, der dog ikke burde volde de store problemer.

8. Hvad betyder begrebet fading ?

- A: Langdistanceudbredelse på UHF
- B: Variationer i signalstyrken blandt andet på grund af flervejsudbredelse
- C: At senderen har for lidt modulation
- D: At signalet passerer en regnbyge

Besvarelse:

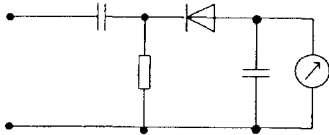
Fading beskriver det fænomen, at signalstyrken varierer, ofte til meget lave niveauer (engelsk "fade out"), hvilket oftest sker på grund af flervejsudbredelse,

hvor de enkelte vejes radiobølger kan "med- eller modarbejde hinanden".

Svar B er rigtigt.

Kommentar: Udmærket spørgsmål, der dog ikke direkte er behandlet i VTS. De alternative svarmuligheder er ganske fantasifulde!

9. Figuren viser:



- A: Et LF amperemeter
- B: Et DC voltmeter
- C: Et absorptionsmeter
- D: Et HF effektmeter

Besvarelse:

Figuren viser et AC-koblet instrument, da der ikke er jævnstrømsforbindelse i indgangen. Derefter følger et ensretter arrangement, der vil være i stand til at ensrette vekselstrøm/spænding og vise resultatet på et (visser)instrument. Der er ingen afstemte svingningskredse, så instrumentet er i princippet bredbåndet og kan f.eks. bruges til at måle HF effekt med - ingen af de andre svarmuligheder er brugbare.

Svar D, "Et HF effektmeter", er rigtigt.

Kommentar: I VTS er en tilsvarende diodeprobe vist med to dioder i stedet for een som i denne opgave, men opstillingen bør alligevel være forholdsvis velkendt. Dog er det nok et lidt vanskeligt spørgsmål.

10. En VHF FM-sender, som ikke udsender uønskede signaler, forstyrrer en tv-modtager på alle kanaler. Dette kan skyldes:

- A: Senderen er for kraftigt moduleret
- B: Senderen giver stor feltstyrke ved tv-modtageren (blokering)
- C: Senderen trækker for meget strøm fra sin strømforsyning
- D: Senderens mikrofon er i stykker

Besvarelse:

Hvis TV'et forstyrres på alle kanaler, har forstyrrelsen ikke noget at gøre med hverken VHF FM senders sendefrekvens eller TV'ets modtagerfrekvens; TV'et bliver overstyret og kan ikke behandle andre signaler end det fra FM senderen, så det er selve sendesignalet, der er for kraftigt ved TV modtageren.

Svar B er rigtigt.

Kommentar: Sikkert vanskeligt for en radioteknisk nybegynder, der ikke (endnu...) har haft problemet inde på livet. Også her er de alternative svarmuligheder ret så fantasifulde, og det er jo herligt.

11. Til hvilket formål anvendes en dummy-load ?

- A: Som erstatning for en god antenne
- B: For at sikre at standbølgeforholdet altid er 1:1
- C: Til at belaste senderen under afprøvning i stedet for en antenne
- D: Til at forhindre stående bølger på antennekablet

Besvarelse:

En dummy-load (dansk: Kunstantenne) anvendes i stedet for den rigtige antenne ved afprøvning af senderen, så man ikke kommer til at sende noget ud i luften under afprøvningen, se VTS kapitel 10.1.8, der nøje omtaler brug og opbygning af en kunstantenne.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Udmærket spørgsmål, der netop i pensumlisten (kapitel 1.8, 2e) er anført under "måleinstrumenter", hvilket er helt korrekt.

12. På en modstand med 4 farveringe er den 4. ring "guld"-farvet. Hvad betyder det ?

- A: At det er en god modstand
- B: At det er en induktionsfri modstand
- C: At modstanden har en tolerance på 5 %
- D: At modstanden kan tåle 5 W tabs-effekt

Besvarelse:

"Guld til sidst" angiver 5 % tolerance, som det er beskrevet i VTS kapitel 18.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Enten ved man det eller også ved man det ikke... men det er et relevant spørgsmål.

13. Hvilke af nedenstående dele indeholder en nettransformator ?

- A: 2 luftspoler og en ferritkerne
- B: 2 viklinger på et paprør
- C: 2 viklinger på een jernkerne
- D: 2 viklinger på 2 adskilte jernkerner

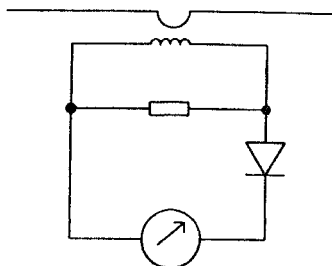
Besvarelse:

Som vi kan se i VTS kapitel 4.9 og især eksempel 4.9.1, består en nettransformator af 2 viklinger og en jernkerne.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Ret elementært spørgsmål, der sikkert ikke forekommer særlig svært.

14. Figuren viser et



- A: HF voltmeter
- B: HF impedansmeter
- C: HF amperemeter
- D: HF modulationsmeter

Besvarelse:

Diagrammet antyder en transformator, hvor den ene side har en vinding og den anden side flere vindinger: den ene transformator er efterfulgt af et ensretterarrangement, noget i stil med fig. 13.9.4 i VTS, dog uden den lille koblingskondensator mellem primær og sekundærvindingerne. Uden denne kondensator bliver opstillingen til et HF amperemeter, idet transformatoren virker som strømtransformator: Strømmen gennem "hovedledningens" ene vinding optransformeres til en spænding over modstanden, som så igen kan ensrettes og bruges som et mål for HF-strømmen i hovedledningen.

Svar B er rigtigt.

Kommentar: Et nederdrægtigt spørgsmål og sandsynligvis det vanskeligste spørgsmål blandt de første 16 spørgsmål, altså i prøvens første "lette afdeling". Desuden er emnet ikke med i pensumlisten; det kan til nøds klemmes ind under 1.8 1a.

15. Når en radioamatør benytter sin VHF-radio fra sin cykel (dvs. en anden position end den adresse, hvortil tilladelsen er knyttet) skal følgende føjes til kaldesignalet:

- A: /A
- B: /M
- C: /P
- D: Intet

Besvarelse:

Vi husker fra Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 734 af 18. september 1997: "Bekendtgørelse om oprettelse, ibrugtagning og anvendelse af radioanlæg i amatør-radio- og amatør-radiosatellitjenssten", at der i paragraf 18 stk. 5 står, at man skal bruge /P, i alle de tilfælde, hvor radioen ikke benyttes fra alternativ adresse og forsynes fra el-nettet (så er man /A), eller bruges i køretøj/fartøj og forsynes fra dettes installation (så er man /M)

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Ifølge pensumlistens kapitel 3, 2 skal man kunne ovennævnte bekendtgørelse, og det er egentlig ikke så vanskeligt at huske, at man kun er /M, hvis radioen strømforsynes fra køretøjet. Man er f.eks. /P, hvis man sidder og kører med en håndstation i bilen, og håndstationen ikke er tilsluttet bilens el-system. På dette punkt er bekendtgørelsen forenklet i forhold til tidligere, hvor der også fandtes /AM til brug i fly og /MM til brug i handelsskibe. Begge betegnelser er nu fjernet.

16. Må radioanlæg, der benyttes i forbindelse med en tilladelse af kategori B, være indrettet for båndet 1240-1300 MHz ?

- A: Nej
- B: Ja
- C: Ja, men kun hvis du har fået en særlig tilladelse til det
- D: Ja, men kun hvis radioanlægget er godkendt til det

Besvarelse:

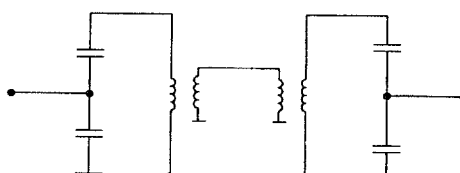
Som der står i ovennævnte bekendtgørelses paragraf 7, må man gerne med tilladelse af kategori B benytte radioanlæg til frekvensområdet 1240-1300 MHz, altså 23 cm båndet.

Svar B er rigtigt.

Kommentar: Rimeligt spørgsmål.

Og så går vi over til spørgsmålene, der er specifikke for den almindelig tekniske prøve:

17. Det viste filter er et:



- A: Båndstopfilter
- B: Højpasfilter
- C: Båndpasfilter
- D: Lavpasfilter

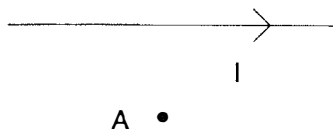
Besvarelse:

Der er i filteret to svingningskredse, en i indgangssiden og en i udgangssiden, og de er koblet induktivt til hinanden. Derudover er der foretaget en impedanstilpasning på ind- og udgang ved hjælp af kapacitive spændingsdelere - og så virker filteret som et båndpasfilter, lidt i stil med fig. 4.8.10 fra VTS.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Til de sidste spørgsmål 17-30 er pensumlisten udvidet ganske betragteligt, så båndpasfiltere er en del af pensum, selv om det viste filter er noget mere kompliceret end de principdiagrammer, der normalt illustrerer sådan et; men det er selvfølgelig mere virkelighedsnært, som tyskerne siger!

18. I den viste ledning løber der en strøm I fra venstre mod højre. Hvilken retning har magnetfeltet hidrørende fra strømmen i pkt. A ?



- A: Feltet peger ind i papiret (nedad)
- B: Feltet peger med højre
- C: Feltet peger ud fra papiret (opad)
- D: Feltet peger mod højre

Besvarelse:

Her skal vi have fat i nogle klassikere fra forne tiders fysikundervisning, nemlig Holtens Højrehåndsregel: Det er noget med at gribe om ledningen med højre hånd med strømmen i tommelfingerens retning - så følger feltlinjerne de andre fingres retning. Prøv selv!

Svar A er rigtigt.

Kommentar: Overraskende spørgsmål. Når jeg bruger højrehåndsreglen, kan jeg ikke lade være med at tænke på at ledningen bør være isoleret, når man nu skal gribe om den...

19. Figuren viser diagramsymbolet for:



- A: En AND gate
- B: En OR gate
- C: En XOR gate
- D: En NOR gate

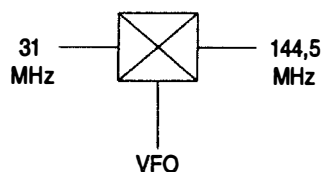
Besvarelse:

Figuren viser en exclusive-or-gate, altså en gate hvor sandhedstabellen for en or-gate er modificeret.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Også et overraskende spørgsmål og en af fornyelserne i det nye pensum.

20. Figuren viser et blandertrin til en sender, hvor et signal på 31 MHz blandes med et VFO-signal.



- A: 82,5 MHz hhv. 206,5 MHz
- B: 144,5 MHz hhv. 145,5 MHz
- C: 113,5 MHz hhv. 175,5 MHz
- D: 131 MHz hhv. 231 MHz

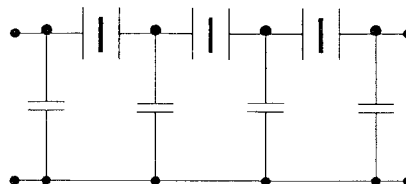
Besvarelse:

VFO'en kan køre på enten  $144,5 + 31 \text{ MHz} = 175,5 \text{ MHz}$  eller på  $144,5 - 31 \text{ MHz} = 113,5 \text{ MHz}$ , idet VFO frekvensen skal være forskellen mellem udgangsfrekvensen på 144,5 MHz og mellemfrekvensen på 31 MHz, se VTS kapitel 8.3.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Meget relevant spørgsmål, der ikke burde give anledning til besværligheder.

21. Figuren viser diagrammet af et:



- A: Lavpasfilter
- B: Højpasfilter
- C: Båndstopfilter
- D: Krystallfilter

Besvarelse:

Figuren viser tre seriekoblede krystaller sammen med noget kapacitiv tilpasning. I et smalt frekvensområde omkring krystallernes serieresonansfre-

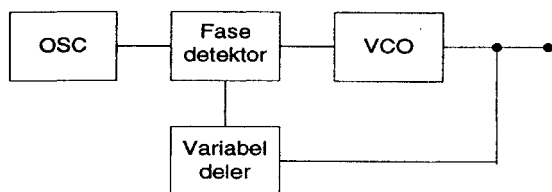


kvenser vil filteret virke som et smalt båndpasfilter.

Svar D er rigtigt.

Kommentar: Sikker et lidt vanskeligt spørgsmål. Kræver lidt paratviden.

22. Figuren viser blokdiagrammet for:



- A: En modtagers AGC kredsløb
- B: En senders ALC kredsløb
- C: En frekvenssyntetisator
- D: Et squelch kredsløb til SSB

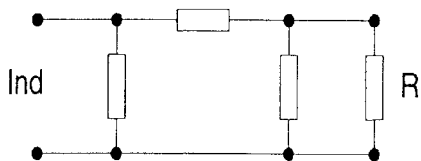
Besvarelse:

Vi genkender blokdiagrammet fra fig. 6.6.1 fra VTS kapitel 6.6, hvor frekvenssyntese gennemgås. Der er tale om en komplet frekvenssyntetisator.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Relevant spørgsmål, der sikkert ikke er særlig svært.

23. Figuren viser et dæmpeled, som er afsluttet med sin karakteristiske impedans (modstanden  $R$ ). Hvis leddet dæmper 13 dB og det tilføres 20 W, hvor meget effekt afsættes der da i  $R$  ?



- A: 400 W
- B: 7 W
- C: 10 W
- D: 1 W

Besvarelse:

Dæmpeleddet dæmper 13 dB, og det skal vi have omsat til "antal gange effekt" ved hjælp af formel (3.8.1) fra VTS: 13 dB svarer altså til 20 gange i effekt. Tilfører vi 20 Watt til dæmpeleddets indgang, vil det dæmpe effekten 20 gange, og på udgangen vil der derfor være 20 watt/20 gange = 1 watt til at afsætte i  $R$

Svar D er rigtigt.

OZ APRIL 1999

Kommentar: Rimeligt spørgsmål, hvor man får lejlighed til at vise, at man kan regne med decibel.

24. En 50 MHz sender forstyrrer i FM-radiofonibåndet (88-108 MHz). Hvad kan dette skyldes ?

- A: At solen skinner
- B: At 50 MHz senderen er krystalstyret
- C: At 50 MHz senderen udsender harmoniske
- D: At 50 MHz senderens antenne er lodret polariseret

Besvarelse:

En nærliggende mulighed er at antage, at 50 MHz senderens anden harmoniske på 2 gange 50 MHz, d.v.s. 100 MHz, forstyrrer på FM radiofonibåndet. En sender vil altid udsende lidt signal på harmoniske af sendefrekvensen.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Ganske nemt spørgsmål.

25. Hvad forstås ved fænomenet "rumbølge" ved udbredelse på HF ?

- A: Rumbølgen er det signal som reflekteres fra ionsfæren
- B: Rumbølgen er de signaler som udsendes fra amatør-satellitter
- C: Rumbølgen er det signal som befinder sig i radiatorummet
- D: Rumbølge eksisterer ikke på HF, men kun på VHF

Besvarelse:

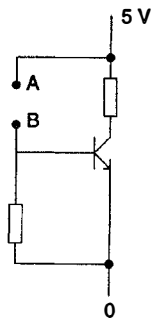
I VTS kapitel 11.2 omtales forskellen mellem jordbølger og ionosfærebølger, der er det samme som rumbølger ved HF-udbredelse.

Svar A er rigtigt.

Kommentar: Udmærket og relevant og ikke særlig vanskeligt spørgsmål.

26. For det viste transistortrin skal virke korrekt skal der mellem punkt A, punkt B sættes en ?

- A: Spole
- B: Kondensator
- C: LC seriekreds
- D: Modstand



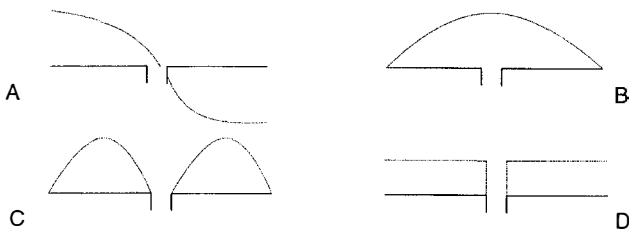
Besvarelse:

Transistoren skal forspændes som f.eks. fig. 5.6.2 og fig. 5.6.3 fra VTS kapitel 5.6.2 viser. Der skal ind-sættes en passende modstand.

Svar D er rigtigt.

Kommentar: Relevant spørgsmål. Sikkert ikke særlig vanskeligt.

27. Hvilken af nedenstående figurer viser strømforløbet på en halvbølgedipol?



Besvarelse:

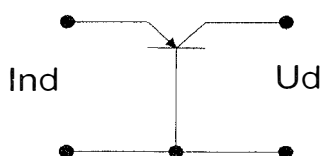
Allerførst husker vi, at strømmen skal være nul i enden af en antenneråd, der ikke er kapacitivt belastet eller forsynet med andre fixfæxerier, hvilket straks udelukker svarmulighed A og D.

Tilbage er så B og C, hvor kun strømfordelingen på antenne B angiver en halvbølge med stor strøm i fødepunktet, altså en lavimpedanset halvbølgedipol.

Svar B er rigtigt.

Kommentar: Udmærket spørgsmål.

28. I det viste transistortrin er strømfor-stærkningen:



- A: Meget stor
- B: Middel
- C: Næsten en
- D: Meget mindre end en

Besvarelse:

Figuren viser et jordet basisforstærkertrin med en bipolar transistor, og her er, ifølge tabellen i VTS kapitel 5.6.5, strømforstærkningen næsten een gang, idet der løber næsten den samme strøm på indgangssiden og på udgangssiden.

Svar C er rigtigt.

Kommentar: Sikkert ikke et særlig svært spørgsmål, hvis man har beskæftiget sig lidt med radioteknik

29. Må en radioamatør med amatør-radio-tilladelse af kategori C benytte sin VHF-radio under midlertidigt ophold i Tyskland ?

- A: Ja
- B: Ja, men kun hvis morseprøve er bestået
- C: Ja, men kun hvis de tyske myndigheder har meddelt tilladelse hertil
- D: Nej

Besvarelse:

Kategori C giver tilladelse til at anvende VHF, frekvenser over 50 MHz i Danmark, og det er nok til at opnå en CEPT klasse 2 tilladelse efter CEPT anbefaling T/R 61-01, så man kan anvende sin VHF-radio i en række lande, der har tiltrådt anbefalingen - og det har Tyskland.

Svar A er rigtigt.

Kommentar: Enten ved man det, eller også ved man det ikke! Problemet er her, at man ikke i pensumlisten kan se, om Tyskland har tiltrådt anbefalingen, og listen over lande, der har tiltrådt den hele tiden ændres. Derfor kunne svar D også være en mulighed. På en måde et vanskeligt spørgsmål.

30. Hvad betyder Q-koden QSY ?

- A: Skal jeg standse sendingen ?  
Stand sendingen
- B: Skal jeg skifte til en anden frekvens ?  
Skift til en anden frekvens
- C: Skal jeg nedsætte effekten ?  
Nedsæt sendeeffekten
- D: Skal jeg sende langsommere ?  
Send langsommere

Besvarelse:

QSY? betyder "skal jeg skifte til en anden frekvens?"

Svar B er rigtigt.

Kommentar: Det er bare med at kunne huske det!  
Generelle kommentarer:

Det er glædeligt at se et opgavesæt uden fæle fejl i formuleringer, formler eller figurer, og Telestyrelsen har også ret godt ramt emnerne i pensumlisterne. Der er ikke mange spørgsmål, hvor der skal regnes

særlig meget, så lommeregneren har i hvert fald ikke været på hårdt arbejde, måske ikke en gang i brug overhovedet.

**OZ**

ved OZ5RM "Rick" Meilstrup  
Gelskovparken 12/1  
2830 Virum (@OZ2BBS)

## Hist og pist



### En ros(e) til OZ'ere



Af og til må man altså sende en venlig tanke til de amatørkammerater der, uden at gabe op, bruger deres fritid til at hjælpe deres medamatører. Det gælder ikke mindst OZ8GW. Han har efterhånden i al stilfærdighed lavet nogle udmærkede logprogrammer til alle de "hjemlige begivenheder": Julenytårstesten, Field Day, skærtorsdagstesten, 10 m og 80 m testerne, NRAU; og så er der endda en "hverdagslog" til brug på HF-båndene.

Det har ikke været Leifs mening at lave sofistikerede programmer som man må bruge længere tid på at sætte sig ind i. Dem er der nok af. Men Leifs logprogrammer er ganske lige ud ad landevejen og skåret over samme læst. Når man har lært ét af dem at kende, har man let ved at bruge de andre. De kan køre på selv en ældgammel PC, som man jo nu om dage omtrent kan få for at hente den.

Jeg hører desværre selv til dem der efter de første 20-30 QSO'er ikke kan huske om man nu har haft fat i "ham der ligger og kalder TEST dér". OZ8GW's testprogrammer holder selv øje med dette og giver et "dyt" fra sig hvis man indtaster den pågældendes call alligevel. Allerede når man under indtastningen af et kaldesignal er nået til fx "OZ6H", vil PC'en vise en liste over alle tidligere kørte stationer hvis kaldesignal begynder med disse karakterer. Nyttigt!

Efter testen kan man både få talt points op, printe log ud på papir og evt. få lavet en ASCII-udgave af loggen der senere kan sendes pr. packet eller e-post til Contest Manager. I NRAU-programmet kan man

hele tiden følge med i hvor mange amter/lån der bliver kørt. For alle programmer gælder det at man kan vente med at tage dem i brug til efter begivenheden hvis man føler sig urutineret.

HF-logprogrammet er ret enkelt som de andre, men giver dog mange muligheder: Der holdes øje med hvor mange lande man har kørt; der kan tælles op til forskellige diplomer; man kan søge efter et bestemt kaldesignal i den måske efterhånden store log osv. osv. "HF-log" er efterhånden bearbejdet så den nu findes i version 6.

OZ8GW har packetadressen OZ8GW@OZ2BOF, og hans programmer kan gratis hentes på flere af de danske BBS'er. Du kan også skrive til ham, lægge en lille skilling i brevet, og så få tilsendt en diskette med de programmer du har lyst til at prøve.

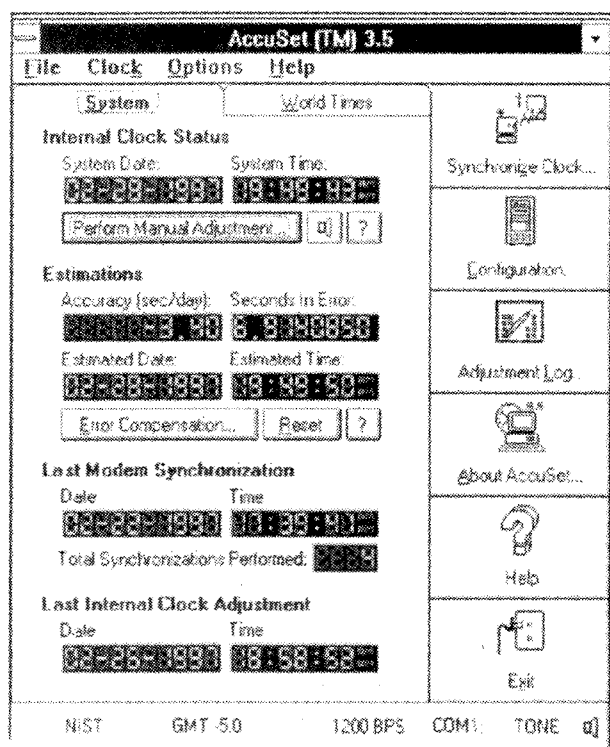
### Tab og vind

Vi har tidligere i denne rubrik omtalt Timefix, et godt lille program der justerer PC'ens ur løbende for unøjagtighed ('OZ' juli 1997). Uheldigvis fungerer Timefix ikke under Windows 95 og NT, men der findes nu et decideret Windows-baseret program der oven i købet er langt mere raffineret. Accuset/32 5.0b arbejder grundlæggende efter samme princip som Fixtime: Når man et par gange har korrigeret PC'ens interne clock (som igen styrer uret på skærmen), vil den ukorrekte tendens blive udregnet og afbalanceret.

Med Accuset kan man justere PC'ens ur på tre måder: Manuelt mens man lytter til fx det kraftige tidssignal på 9996 kHz, via telefonmodem til en forudvalgt "tidsmaskine", eller - nok lettest - via Internet. Ad sidstnævnte vej præsenteres man for en lang liste over atomstyrede ure på videnskabelige institutioner over hele verden. Der er ingen danske mellem dem, og derfor faldt valget på Tromsø Universitet; dér har man jo samme tid som herhjemme. Så connectes man via Internet, og uret stilles automatisk til korrekt tid. Når denne handling foretages med måske en uges mellemrum i begyndelsen, opnås en fortrinlig præcision - til glæde for dine amatørprogrammer. Men husk så lige at ændre på indstillingerne i dit logprogram så det kommer til vise UTC.

Accuset kan også vise hvor mange sekunders korrektion der måtte foretages, eller man kan se et verdenskort hvor solen belyser den aktuelle del af jorden. Der er endvidere ure som viser tiden i storbyerne, og man kan udlæse tidspunkterne for solop-

gang/nedgang i dag og i morgen eller på en vilkårlig dag - ja, man kan endda få en mands- eller kvindestemme til at fortælle tiden.



Accuset er siden dette billede blevet yderligere finpudset, pt. i version 5,0.

Det er et shareware program. Du bør efter en vis prøvetid lade dig registrere hos leverandøren. Det koster blot en halv snes dollars, og som ved andre registreringer får du adgang til fremtidige opdateringer.

Kig selv efter på Accusets hjemmeside <http://retsik-software.com>, og bemærk at programmet fylder 4 MB. Det kan godt være et kvarters tid at nedtage det, og NB: Det kan jo ikke placeres på en almindelig 1.4 MB diskette. Jeg åbnede det derfor direkte og

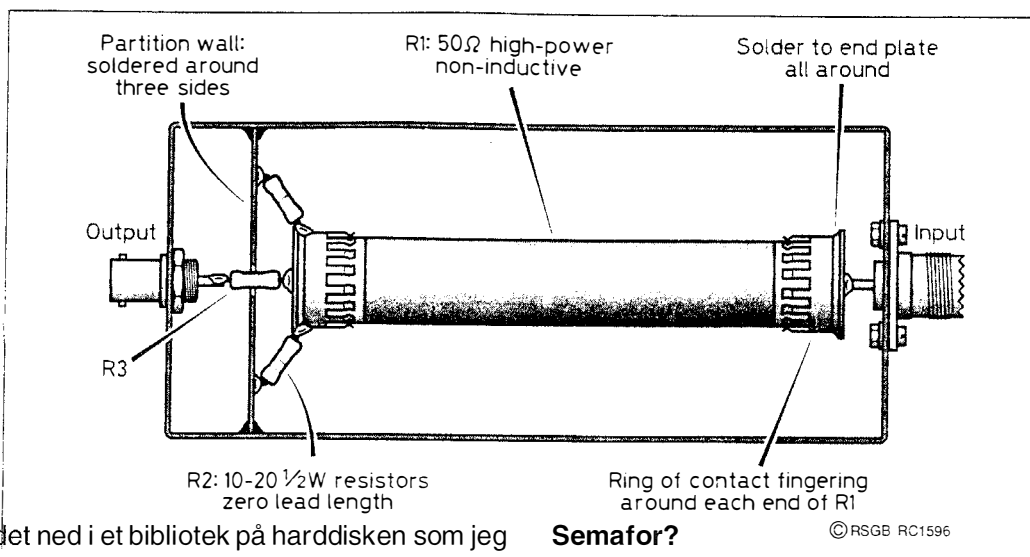
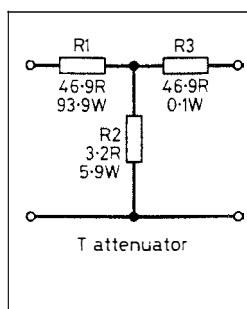
med vanlig originalitet døbte 'Accuset'.

*Time on Your Side, QST maj 1997 s. 61-62*

### Læg en dæmper på

Det er undertiden nødvendigt - og under alle omstændigheder ret interessant - at forbinde et oscilloskop til udgangen på en sender og iagttage signaler med henblik på linearitet eller CW-signalers udseende. Nu er det jo ikke nogen særlig god idé at slutte skopet direkte til senderens udgang og så sende løs. Altså forbinder man senderen til en kunstantenne og sætter skopets probe på - men hvordan? Det viser G3SEK i de engelske amatørers blad. Han har været så heldig at få fat på en 50 W rørformet, kulbelagt 50 ohms modstand. Han lader den danne den ene arm i et T-led med 30 dB dæmpning og indbygger modstandene i en blikæske med en indloddet skillevæg. Den lave 3.2 ohm værdi dannes ved at lodde 20 styk 68 ohm 1/4 W modstande parallelt, og nu kan han uden sved på panden tilslutte sit dyrebare oscilloskop. Med 30 dB dæmpning er der 1 mW på udgangsstikket for hver 1 W der sendes ind. SWR og dæmningsforhold rækker fint op til 2 m og er stadig udmærket brugbart ved 70 cm signaler.

*Power Attenuators. Radio Communication december 1997 s. 30.*



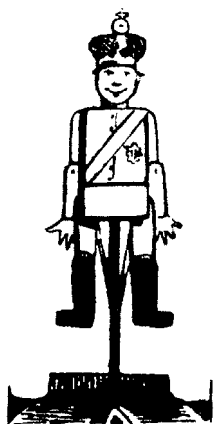
hældte det ned i et bibliotek på harddisken som jeg

**Semafor?**

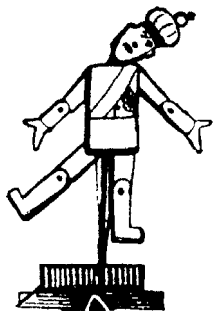
(Af græsk sema = tegn, phorein = bære). Som OZ1CAR i CW-hjørnet tidligere har fortalt, havde man længe før den elektriske telegraf organiseret andre former for efterretnings-overførsel, fx i 17- og 1800-tallet med høje master eller tårne, placeret på bakketoppe, hvorfra man signalerede med at stille "tværpinde" i forskellige stillinger. Hver kombination betød ét bogstav. Men dette lidt langsommelige system har en tysk tegner allerede omkring 1830 givet forslag til at forbedre. Se selv nogle af forslagene, som jeg i øvrigt har fundet da jeg i en helt anden anledning læste en tysk bog om Den Store Bastians forfatter.

M.-L. Könneker: Dr. Heinrich Hoffmanns Struww-

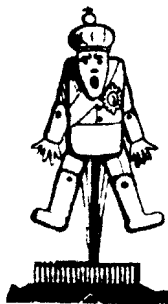
### Der Telegraph.



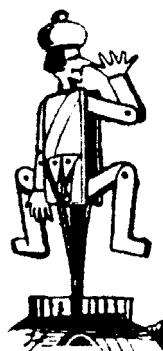
Am 22. Februar. „Alles ist ruhig.“



Am 23. Februar. „In Paris ist eine Feuertaube ausgebrochen.“



Am 24. Februar. „Man meldet aus Paris: die Revolution hat geseigt. Der König und die königliche Familie sind geflüchtet. Die Republik ist proklamirt.“



Am 1. März. „Der deutsche Bund wendet sich vertrauensvoll ans deutsche Volk, und will Deutschland auf die Stufe heben, die ihm gebührt.“

## Skriv til OZ!

Vi har flere gode tekniske artikler på lager; men redaktionen jagter til stadighed teknisk stof, for at OZ fortsat kan have et stort teknisk indhold.

Udover tekniske artikler bringer vi også gerne beretninger om stort og småt med relation til amatørradio.

Har du på ferierejsen eller på båndet truffet på begivenheder, der kunne interessere andre, så brug lidt tid på at skrive historien til dit eget blad - OZ.

Eller måske skulle du bruge et par feriedage til at få et af dine hyldeprojekter gjort færdigt og så lave en lille eller større artikel til OZ herom.

Det er en mindre gulerod i form af et honorar.

HR

## Rettelse



Jeg skal beklage, at der i OZ9AC's udmærkede indlæg om OZ7IGY i marts OZ optræder usædvanligt mange trykfejl. Manuskriptet var uden fejl; men trykkeriet havde ved indtastningen indført ganske mange, og korrekturen var følgelig fyldt med røde streger. Erfaringen siger, at ca 90 % af rettelserne bliver gennemført korrekt, og da undertegnede desværre også ved 1. korrektur havde overset nogle fejl, ja så blev resultatet ikke tilfredsstillende. Fejlene er næppe meningsforstyrende, men bør naturligvis ikke forekomme. Undskyld.

HR

### SSTV-spalten i nr 3 1999

Der er en lille fejl i en adresse nederst i anden spalte. der står i bladet 7378. Det rigtige er 7355, så hele adressen bliver altså: <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hangar/7355/sstv-proj.htm>.

Vy 73 OZ9AEM, Leo

## Teknisk korrespondance

Jeg er lige blevet færdig med at læse den tekst, der er lavet af FT-847, i OZ 1/99; det er udmærket læsning. Jeg har dog lige noget, jeg mener, I burde bringe i OZ angående denne station. Grunden til, at I ikke har opdaget det er sikkert, at I har haft en helt ny station mellem hænderne.

Jeg er med i en radioklub, som købte en FT-847, lige da den kom til landet. Vi er meget glade for vores radio, men fandt en fejl, som vi ikke vidst var en fejl, men det har vi så endelig fundet ud af, at det er det.

Det drejer sig om, at radioer med et serienummer lavere end 8G05xxxx har en defekt IC i sig. Det har kun betydning og bliver kun opdaget, hvis man sætter radioen til en computer og bruger CAT linken.

Radioen melder ikke tilbage til computeren, at den har skiftet frekvens; det gør de radioer, som har et serienummer højere end 8G05xxxx.

Det er gratis at få skiftet den kreds som der er fejl i;

vi har selv købt vores hos RF-Connection. Han kendte ikke noget til problemet, men han har undersøgt det for os, og fundet ud af, at vi havde ret i vores antagelser. Så radioen er sendt af sted for at få skiftet IC'en.

Det undrer mig, at Betafon ikke har gjort jer anmeldere opmærksomme på det; men de har muligvis allerede haft kaldt de radioer tilbage, som de kunne se havde den defekte IC.

73 fra OZ9AEM, Leo

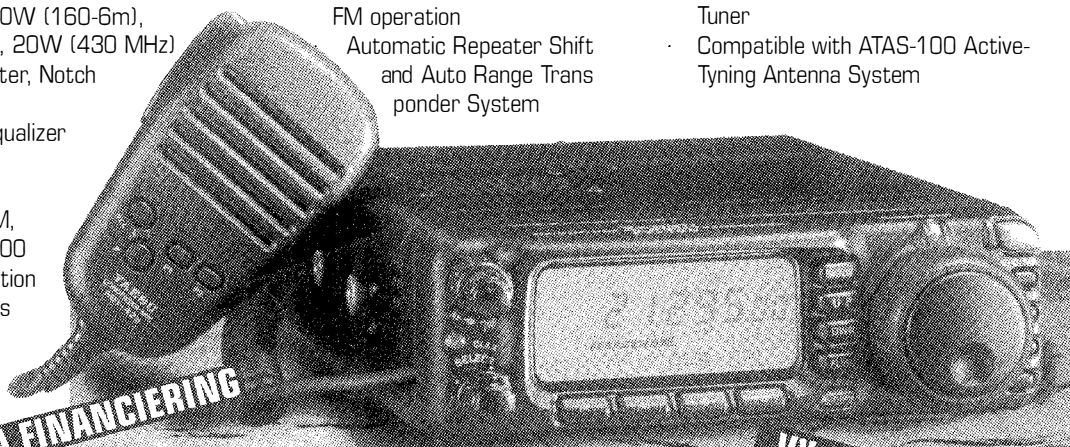
Tak for tippet; vi brugte ikke FT-847 ens fjernstyringssystem, så derfor opdagede vi ikke problemet under teksten.

## FT-100 Ultra-Compact HF/VHF/UHF Transceiver

### FEATURES

- Frequency coverage:  
RX: 100 kHz-30 MHz, 30-970 MHz  
(Cellular/digital telephone frequencies are blocked)  
TX: 160-6m/144-146 MHz/430-440 MHz
- Power output: 100W (160-6m), 50 W (144 MHz), 20W (430 MHz)
- DSP Bandpass Filter, Notch Filter, Noise Reduction, and Equalizer
- IF Noise Blanker
- IF Shift
- SSB, CW, AM, FM, AFSK, Packet (1200/9600 bps) operation
- Two Antenna Jacks (HF/50 and 144/430)
- VOX
- Dual VFOs

- Available IF bandwidths of 6 kHz, 2.4 kHz, 500 Hz, and 300 Hz (6 kHz, 500 Hz, 300 Hz filters optional)
- Built-in Electronic Memory Keyer
- Speech Processor
  - Built-in CTCSS and DCS for FM operation
  - Automatic Repeater Shift and Auto Range Transponder System
- Smart Search™ -Automatic Memory Channel Loading System
- 300 memory Channels
- Quick Memory Bank (QMB)
- Bright LCD with multi-function display
- Optional FC-20 External Antenna Tuner
- Compatible with ATAS-100 Active-Tuning Antenna System



NU HAR VI OGSÅ FINANSIERING

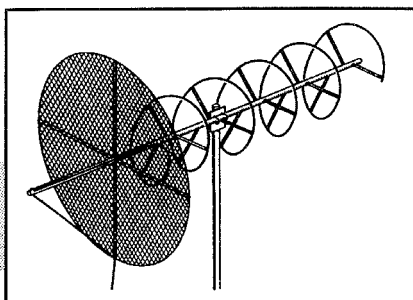
RF-CONNECTION

VX-5 ER NU PÅ LAGER

Husk vi har meget andet... - ring efter materiale.

Tlf. 8699 8099, Fax 8699 8098, [www.rf-connection.com](http://www.rf-connection.com), VY 73 OZ 1DZX





## 50 år over 30 MHz

### Meteor Scatter Historie og til nu

Af Bo Hansen, OZ1FDJ

Har Meteor Scatter udviklet sig gennem tiden? Både "ja" og "nej." Meteorerne har nok ikke udviklet sig så meget hvis der ses bort fra nye meteorsværme der ikke tidligere var kendt. Men teknikken bag de QSO'er som radioamatører laver har ændret sig meget, præcis som al anden QSO-teknik.

#### Meteorsværme og Meteor Scatter

Fra tid til anden bemærker man sikkert et stjerne-skud på himlen. I virkeligheden er der for det meste tale om meteorsten der er på vej ind gennem atmosfæren. Når meteoren indtræder i atmosfæren vil den begynde at "brænde op" hvorved der udvikles lys og varme samt et ioniserende spor som kan reflektere radiosignaler.

Varigheden af en brændende meteor er langt fra konstant men kan være op til flere minutter. Under større meteorsværme vil hyppigheden af meteorer stige hvorved der vil forekomme længere perioder med reflekterende spor. Et af de kraftigste eksempler indtraf under Leoniderne 1998. Flere stationer har rapporteret at det mest syntes som Sporatisk E og hele Europa var QRV.

Da radiosignalet skal kunne nå op til de brændende meteorer, der ligger i en højde af ca. 100 km, er frekvenser over 30 MHz nødvendige. Da længden af refleksionen er omvendt proportional med kvadratet på frekvensen ( $1/f^2$ ) laves der flest forbindelser på 50 MHz, men også 144 MHz anvendes meget. Derimod er der mindre chance for QSO på 432 MHz og kun relativt få stationer er QRV på MS der.

Jorden rammes hele året af meteorer, med et minimum i den sene vinter til tidlige forår. Resten af året er der gode chancer for at benytte meteorer også uden for sværmene. De største sværme findes august, Persiderne og december, Geminiderne.

#### QSO teknikken

Da der ikke er forbindelse mellem to stationer via MS hele tiden, er der aftalt nogle procedurer der skal hjælpe til at forbindelsen opnås. Procedurerne består af en sende-modtage timing hvor station A sender i lige perioder og station B i ulige perioder. Denne timing har ændret sig meget gennem tiden. Før 1985 blev der ofte anvendt 5 min på CW og 1 min perioder på SSB. For at optimere og gennemføre hurtigere

QSO'er anvendes der nu mest 2,5 min perioder på CW. Samtidig er der også sket det at hastigheden på CW er øget fra mindre end 500 LPM til 1500 LPM eller endnu højere, f.eks. 5000 LPM. Men selve rapporteringen og QSO sekvensen er stadig den samme.

For at kunne modtage høje CW hastigheder har der altid været behov for at anvende en eller form for reduktion af CW signalet på modtagersiden. Indtil ca. 1993 blev der anvendt båndoptagere med hastighedsreduktion på f.eks. 1:8. Derved kunne de fleste læse CW op til ca. 1200 LPM, der blev reduceret til 150 LPM. Men med fremkomsten af microprocessorer og PC'er er hastighedsreduktioner på f.eks. 100 ikke længere umuligt.



Hørt på aftenturen:

YL: "Se et stjernesky! Skynd dig at ønske!"

OM (højt): "Det har jeg allerede." (for sig selv) "Bare jeg sad i shack'er og brugte det til nogle MS-QSO'er!"

Til afsendelse af højhastighedstelegrafi blev der indtil fremkomsten af memory-keyer anvendt båndoptagere, hvor meddelelsen først blev indspillet og så kørt op i hastighed. Fra 1980 og frem anvendte de fleste memory-keyers hvilket gjorde håndteringen lettere og høj hastighed blev ikke længere noget afsendelsesproblem. Ca. 10 år senere kom der PC-programmer til generering af CW.

#### En station i dag

Står du for at skulle "bygge" en MS station i dag, findes der et utal af PC programmer til rådighed,

f.eks. er MS Soft af OH5IY meget anvendt. Selve radiostationen er ikke det store at sammensætte, 100 W eller mere og 10 dB antennegain, og du er kørende.

Vil du vide mere om MS så læs Gert Andersen, OZ2GZ's artikel i OZ december 1979 på siderne 579-583.

*Vy 73 – og vel mødt på MS!*

PS. (ved OZ8T) I "Kartotek" indeholdt mappen V\_U\_SHF ved udgangen af 1998 31 litteraturhenvisninger i filen ms\_litt.txt, og et lille udpluk her fra er værd at anføre ved i denne sammenhæng:

Tom Hammond, WD8BKM, Hooked On Meteors!  
QST MAY 1995 p. 74 og 77,

Svend-Erik Lindberg, OZ8SL, Procedurer for gennemførelse af meteor scatter QSO'er, OZ JAN 1993 pp. 34-36,

Uffe Lindhardt, OZ1DOQ, Effektiv high-speed nøgling til meteor scatter, DAVUS Nr. 15 SEP 1991 pp. 4-6,

Bill Tynan, W3XO, Meteor Scatter: Long Distance VHF Workhorse, QST AUG 1991 p. 71,

Ken Willis, G8VR, Meteor Scatter - European Style,

QST NOV 1986 pp. 35-39 og APR 1987 p. 59 (Rettelse)

Programmet kartotek fås ved henvendelse til OZ1BJT, der har overtaget opdatering og vedligeholdelse efter OZ8T.

## Oplæg til medievejledning for EDR

# Sådan bliver EDR mere synlig i medierne

Af Tage Majland, journalist (DJ)

### Afgrænsning

Denne vejledning handler primært om, hvordan man som forening henvender sig til lokale og regionale medier (dagblade, ugeaviser, radio og tv), idet det sjældent er muligt at få de store medieres interesse.

I denne vejledning betegnes "mediet" for nemheds skyld ofte som en avis og "produktet" som denne artikel, men langt de fleste råd gælder også for de elektroniske medier.

### Hvad er en god historie?

Det kan være svært at vurdere, om det, man lige selv sidder og laver, er interessant for andre at høre om. Prøv at se på jeres aktivitet udefra - som om det var en anden forening, og se, om emnet så lyder spændende.

Journalisten ved højst sandsynligt meget lidt om radioamatører og finder det måske som udgangspunkt ikke mere interessant end husmoderforeningens arbejde. Men alle journalister ønsker at dyrke samfundets - og ikke mindst foreningernes - mangfoldighed, og derfor er der altid en god chance for at få omtale, hvis historien er godt læsestof for en bredere gruppe. Men foreningen skal gøre opmærksom på sine aktiviteter for at få opmærksomhed.

Eksempler på gode historier: udenlandske radioamatører på besøg, medlemmer på rejse, marathonnarrangementer, jubilæer, udmærkelser, nye udnævnelser (især formand), arrangementer med andre grupper (eks. besøg/aktiviteter af skoleelever eller handicappede) og imponerende antenneopbygninger.

Men husk: selvom I sidste år fik besøg og en flot artikel om jeres field day, er det ikke sikkert, avisen er interesseret i at lave den samme reportage året efter.

Nogle gange kan et kort besøg af en journalist og fotograf blive til en stort opsat reportage, andre gange kan en lang snak blive koft ned til en kort note - sådan fungerer medierne, fordi mange faktorer har indflydelse på det endelige resultat. Man kan give pressen et godt tip om en historie men aldrig bestille et interview eller en reportage. Det koster ikke særlig meget - hverken penge eller tid - at henvende sig til pressen, men det kan give god reklame og dermed flere medlemmer. Og det er praktisk i forvejen at kende medierne, hvis det kritiske lys bliver rettet på radioamatørers antenner eller forstyrrende radiosignaler.

### Hvor skal man henvende sig?

Der er to metoder: pressemeddelelsen eller telefonen.

Den første udelukker ikke den anden, for ofte henvender journalisten sig med flere spørgsmål efter at have fået en pressemeddelelse (et A4-ark, helst maskinskrevet, med som et minimum hvem, hvad, hvor, hvornår og hvorfor, det foregår). Tænk ikke over stavefejl i pressemeddelelsen, idet den som regel alligevel bliver skrevet om. Det er en god idé første gang at vedlægge en generel brochure om EDR og radioamatører, så journalisten ikke behøver stille de mest åbenlyse spørgsmål.

Send jævnligt pressemeddelelser om foreningens aktiviteter samt evt. klubbladet, men forvent ikke, at avisen reagerer hver gang. Den får tilsendt bunkevis

af breve fra foreningerne, så det er blot vigtigt, at EDR ofte står på tag-selv-bordet.

Telefonopkaldet er mere formelt, så derfor skal du være ret sikker på at have noget spændende at fortælle, som journalisten hurtigt kan forestille sig, at der bliver en artikel eller i hvert fald en note ud af samtalen. Man kan også møde personligt op og aflevere pressemeddelelsen, så journalisten evt. kan få et ansig på afsenderen. Men forvent ikke at der tages stilling til pressemeddelelsen med det samme.

### Hvem skal man henvende sig til?

På de fleste mindre redaktioner er stofområderne ikke delt så hårdt op, så det er ikke helt til at sige, hvem man får fat i. Det gør nu heller ikke så meget, bare man er kommet ind på redaktionen.

Notér navnet på den, der tager imod beskeden første gang, og bemærk hvem, som skriver den eventuelle artikel eller indslaget. Så ved du, hvem du skal spørge efter næste gang. Det er altid en fordel, hvis det lykkes at få en fast kontakt, for så er der mange ting, som ikke behøver at blive forklaret igen.

### Hvornår skal man ringe?

Kontakt avisen i god tid - gerne et på dage før, der sker noget, for journalister er gerne spændt op med en del aftaler.

Journalisten kan også sidde lige før deadline, når du ringer, så spørg om du forstyrrer. Hvis det er ubejlægt, når du ringer, så spørg om et nyt tidspunkt. Tilbyd selv at ringe senere - så slipper journalisten for at sætte endnu en gul seddel på sin telefon, som risikerer at ryge bag i bunken.

### De typiske spørgsmål

Et interview skal ikke opfattes som en eksamen. Alligevel er det en god idé at have tænkt lidt over tingene, inden spørgsmålene vælter ud af journalisten. Mange af dem er de såkaldte hv-spørgsmål: Hvad er du i gang med? Hvorfor laver du det? Hvor længe har du gjort det? Hvor foregår det? Hvem er ellers med? Hvilken rolle har de?

Metoden må ikke forveksles med krydsforhør, men journalister vil ofte gerne ind til kernen og have klare udtalelser og forklaringer hurtigst muligt.

### Keep it simple!

Radioamatørområdet er teknisk og kan være svært at forstå for andre. Prøv derfor at begrænse antallet af fagudtryk, og accepter, at avisen ofte ikke har samme opfattelse som dig af, hvad der er mest interessant at fortælle. Og i øvrigt vil en artikel altid være et ekstrakt af et interview, så det er umuligt at få alle nuancer med.

Vær beredt på at forklare selv de mest almindelige udtryk, så artiklen bliver så korrekt som muligt.

Har du glemt noget væsentligt under interviewet,

så ring op igen, for også journalisten er interesseret i at få en sådan tilføjelse.

Du kan eventuelt bede om at få den endelige artikel faxet eller læst op, så der ikke står noget forkert, men husk, at det tager tid for journalisten. Til gengæld kan du få lejlighed til at rette faktuelle fejl - ikke artiklens hovedindhold og opbygning, der er journalistens ansvar.

### Hvis der står noget forkert

Selvom du har brugt meget tid på at forklare, kan der alligevel godt være unøjagtigheder i den endelige artikel. Måske har journalisten totalt misforstået noget, men avisen er i god tro, så længe inden brokker sig.

De færreste læser læser avisen ned i detaljen, så ofte vil mindre meningsforstyrende fejl aldrig blive opdaget af den almindelige læser. De er naturligvis ærgerlige, men i stedet for at brokke sig til avisen, så husk det til næste gang, så fejlen kan undgås. Vær heller ikke smålig - at der f.eks. var 342 deltagere og ikke 300, som avisen skrev.

Hvis det er en grovere misforståelse, som kan skade foreningen, så ring venligt til journalisten og fortæl. Han eller hun kan så overveje at skrive en rettelser i næste avis, hvis der derved kan rettes op på misforståelsen. Hvis man i særdeles grølle tilfælde føler sig meget uetisk behandlet af et medie, kan man klage til Pessenævnet.

### Pressebillede

Med til en god historie hører også interessante billeder (eller lyde i en radioreportage), så husk at fortælle om mulighederne for det, når du kontakter pressen. Tænk på at have noget klart, når pressefoto grafen kommer og kom gerne med forslag.

Vær villig til evt. at gentage en bevægelse et par gange, så billederne kan komme i kassen. Det kan virke kunstigt, men giver gode billeder.

### Bland jer i debatten

Læserbreve kan også være en måde at gøre foreningen synlig på, hvis man kan komme med et relevant indlæg i en debat, der helt eller delvis indrager EDR og radioamatører, eller hvor jeres ekspertise har vægt.

Avisen har ikke pligt til at bringe indlæggende (og må gerne forkorte dem), men ring evt. og bed om en forklaring, hvis der ikke er sket noget efter et par uger.

**OZ**



EDR - er din forening!



## Contestkalender

| Måned | Dato  | Tid UTC            | Contestnavn               | Mode        | Bånd     | Regler    | Log sendes til | Bemærkning     |
|-------|-------|--------------------|---------------------------|-------------|----------|-----------|----------------|----------------|
| April | 23-25 | 14-02              | YLRL DX to North American | SSB         | ??       |           |                |                |
|       | 24-25 | 12-24              | SP DX Contest             | RTTY        | 10-80 m  |           |                |                |
|       | 24-25 | 13-13              | Helvetia DX Contest       | SSB/CW      | 10-160 m | OZ 4/99   |                | 160 kun CW     |
|       | 24-24 | 14-15              | Worked PORI               | CW          | 80 m     |           |                | OH1NOA         |
|       | 24-24 | 16-24              | QRP to the Field          | CW          | 10-160 m |           |                |                |
|       | 24-25 | 18-04              | Florida QSO Party         | CW/phone    | 10-80 m  |           |                |                |
|       | 25-25 | 14-24              | Florida QSO Party         | CW/phone    | 10-80 m  |           |                |                |
|       | 24-25 | 17-17              | Nebraska QSO Party        | SSB/CW/RTTY | 10-160 m |           |                |                |
|       | 24-25 | 18-18              | Ontario QSO Party         | CW/phone    | 10-160 m |           |                |                |
|       | 25-25 | 14-15              | Worked PORI               | SSB         | 80 m     |           |                | OH1NOA         |
|       | Maj   | 1-1                | 13-19                     | AGCW DL QRP | CW       | 40+80 m   |                | DL1YEX         |
| 1-2   |       | 14-20              | Texas QSO Party           | SSB/CW      | 10-160 m |           |                | Pause 05-14    |
| 1-2   |       | 20-20              | ARI International         | SSB/CW/RTTY | 10-160 m | OZ 4/99   | se regler      |                |
| 1-2   |       | 20-20              | Conneticut QSO Party      | SSB/CW/RTTY | 10-160 m |           |                | pause 4-12 utc |
| 1-2   |       | 18-04              | Massachusetts QSO Party   | SSB/CW/RTTY | 10-160 m |           |                |                |
| 1-2   |       | 00-24              | Danish SSTV               | SSTV        | 10-80 m  |           |                |                |
| 1-2   |       | 00-24              | MARAC County Hunters      | SSB/CW      | 10-80 m  |           |                |                |
| 1-2   |       | 00-24              | Ten-Ten Spring            | CW/RTTY     | 10 m     |           |                |                |
| 2-2   |       | 11-21              | Massachusetts QSO Party   | SSB/CW/RTTY | 10-160 m |           |                |                |
| 2-2   |       | 7.45-8.44          | 80 m aktivitetstest       | CW          | 80 m     | OZ 1/96   | OZ1BJT         |                |
| 2-2   |       | 9.00-9.59          | 80 m aktivitetstest       | SSB         | 80 m     | OZ 1/96   | OZ1BJT         |                |
| 5-5   |       | 17-19.45           | 10 m aktivitetstest       | CW/SSB/FM   | 10 m     | OZ 12/97  | OZ1BJT         |                |
| 8-8   |       | 17-21              | FISTS CW Club Spring      | CW          | 10-80 m  |           |                | se regler      |
| 8-8   |       | 11-12              | SL Contest                | CW          | 40+80 m  |           |                | SMOXY          |
| 8-8   |       | 12.30-13.30        | SL Contest                | SSB         | 40+80 m  |           |                | SMOXY          |
| 8-9   |       | 00-06              | Nevada QSO Party          | SSB/CW/RTTY | 10-160 m |           |                |                |
| 8-9   |       | 00-24              | Oregon QSO Party          | SSB/CE/RTTY | 10-160 m |           |                | K9QAM          |
| 8-9   |       | 12-12              | Alexander Volta DX        | RTTY        | 10-80 m  |           |                | I2DMI          |
| 8-9   |       | 18-20              | Georgia QSO Party         | SSB/CW      | 10 80 m  |           |                | W4EVH          |
| 8-9   |       | 21-21              | CQ-M International DX     | SSB/CW/SSTV | 10-160 m |           |                |                |
| 16-16 | 07-11 | SSA Portabeltest   | CW                        | 40+80 m     |          |           | SM3CER         |                |
| 15-15 | 15-19 | EU Spring          | CW                        | 20+40+80 m  |          |           | DL6RAI         |                |
| 15-16 | 15-24 | Manchester Mineira | CW                        | 10-80 m     |          |           |                |                |
| 22-23 | 21-02 | Baltic Contest     | SSB/CW                    | 80 m        |          |           |                |                |
| 29-30 | 00-24 | CQ WW WPX          | CW                        | 10-160 m    | OZ 3/99  | se regler |                |                |

Regler findes på <http://www.sk3bg.se/contest/>

### Helvetia Contest

**Præmier:** Diplom til vinderen i hvert land

**Deltagelse:** Alle, kun kontakt til HB stationer  
**Dato og tid:** Sidste weekend i april fra lørdag kl. 13.00 UTC til søndag kl. 13.00 UTC  
**Mode:** SSB/CW  
**Klasser:** Single operatør  
 Multi operatør, single tx  
 SWL  
 Kun i mixed mode  
**Bånd:** 10-160 m (SSB 10 –80 m)  
**Kodegrupper:** RS(T) + serie nr. (fra nr. 001) HB9 stationer sender RS(T) + serie nr. (fra nr. 001) + forkortelse af kanton (2 bogstaver).  
**Point:** 3 point for hver QSO  
 Kun kontakt med samme station én gang pr. bånd uanset mode  
**Multiplier:** 1 multiplier for hver kanton (max 26)  
 Totalsum er sum af QSO point X sum af multiplier  
**Log:** Der skal bruges separat log for hver bånd !!!!  
 Sendes inden 31. Maj til  
 HB9DDZ Niklaus Zinsstag  
 Salmendorfli 8  
 CH-5084 Rheinsulz Schweiz

### ARI International DX

**Deltagelse:** Alle  
**Dato og tid:** 1. fulde weekend i maj fra lørdag kl. 20.00 UTC til søndag kl. 20.00 UTC  
**Mode:** SSB/CW/RTTY  
**Klasser:** Single operatør, CW mode  
 Single operatør, SSB mode  
 Single operatør, RTTY mode  
 Single operatør, mixed mode  
 Multi operatør, single tx, mixed mode  
 SWL, single operatør, mixed mode (samme station må logges max 3 gange efter hinanden)  
**Bånd:** 10 - 160 m (RTTY 10-80 m)  
 Minimum 10 minutter på samme bånd  
**Kodegrupper:** RST + serienr. fra nr. 001, Italien sender RS(T) + 2 bogstaver for provins (max 103)  
**Point:** 0 point for QSO med eget land (men tæller for multiplier)  
 1 point for QSO med andet land i eget kontinent

**Multiplier:**

3 point for QSO med land i andet kontinent  
 10 point for QSO med Italien (inkl. IS0)  
 Hvert DXCC-land (undtaget er I og IS0)  
 Hver italiensk provins (max. 103)  
 Multiplieren tæller kun én gang uanset i hvor mange mode's der køres.

**Log:**

Totalsum er sum af point X sum af multiplier  
 Sendes inden 30 dage til  
 ARI Contest Manager  
 I2UIY Paolo Cortese  
 P. O. Box 14  
 I-27043 Broni (PV), Italien  
 mailto: i2uiy@contesting.com eller ari@contesting.com

**Præmier:**

Plakette til vinderen i hver klasse. Diplom til 1-5. pladsen i hver klasse i hvert land  
 Specielle plakette til OM under 21 år og SWL under 18 år (husk fødselsdato og -år på loggen).

**HF Aktivitetstesten**

OZ1BJT Poul H Lund, Vardevej 72, 7100 Vejle

**Årsresultat 1998**

| CW       | Antal | QSOer | Multiplier | Score   |
|----------|-------|-------|------------|---------|
| 1 OZ1AZZ | 8     | 334   | 200        | 16764 * |

**80m. aktivitetstest****MAR**

| CW        | QSOer | Multiplier | Score |
|-----------|-------|------------|-------|
| 1 OZ1SDB  | 52    | 26         | 2704  |
| 2 OZ8NJ   | 46    | 28         | 2576  |
| 3 OZ5DSB  | 45    | 28         | 2520  |
| 4 OZ1IVA  | 40    | 29         | 2320  |
| 5 OZ3MC   | 42    | 27         | 2268  |
| 6 OZ5ABD  | 42    | 26         | 2184  |
| 7 OZ1GX   | 35    | 22         | 1540  |
| 8 OZ4CF   | 35    | 22         | 1540  |
| 9 OZ4QX   | 30    | 23         | 1380  |
| 10 OZ8SMA | 25    | 24         | 1200  |
| 11 OZ5CP  | 27    | 22         | 1188  |
| 12 OZ1FOW | 21    | 19         | 798   |
| 13 OZ8T   | 12    | 10         | 240   |

**Fone**

|           |    |    |      |
|-----------|----|----|------|
| 1 OZ3MC   | 92 | 50 | 9200 |
| 2 OZ1IWJ  | 82 | 49 | 8036 |
| 3 OZ8NJ   | 88 | 44 | 7744 |
| 4 OZ8DK   | 82 | 44 | 7216 |
| 5 OZ4NA   | 73 | 49 | 7154 |
| 6 OZ1GX   | 80 | 44 | 7040 |
| 7 OZ8SMA  | 72 | 44 | 6336 |
| 8 OZ5ABD  | 73 | 43 | 6278 |
| 9 OZ1BIG  | 73 | 42 | 6132 |
| 10 OZ1IVA | 73 | 41 | 5986 |
| 11 OZ9FZ  | 62 | 40 | 4960 |
| 12 OZ4FZ  | 60 | 36 | 4320 |
| 13 OZ4QX  | 58 | 37 | 4292 |
| 14 OZ1FFS | 55 | 38 | 4180 |
| 15 OZ8T   | 47 | 34 | 3196 |
| 16 OZ1KZF | 45 | 34 | 3060 |
| 17 OZ1AWG | 46 | 32 | 2944 |
| 18 OZ8YP  | 41 | 24 | 1968 |

**Klub fone**

|          |    |    |      |
|----------|----|----|------|
| 1 OZ7HAM | 98 | 49 | 9604 |
| 2 OZ1SDB | 91 | 45 | 8190 |
| 3 OZ4SKL | 88 | 45 | 7920 |

|          |    |    |      |
|----------|----|----|------|
| 4 OZ1ALS | 80 | 39 | 6240 |
| 5 OZ7RD  | 29 | 23 | 1334 |

**SWL**

|              |    |    |      |
|--------------|----|----|------|
| 1 OZ-DR 2476 | 65 | 14 | 1820 |
|--------------|----|----|------|

**10m. aktivitetstest MAR 1999****Klasse A.**

| CW       | QSOer | Loc | Score |
|----------|-------|-----|-------|
| 1 OZ8JG  | 6     | 6   | 120   |
| 2 OZ7FD  | 3     | 3   | 60    |
| 3 OZ8T   | 2     | 2   | 40    |
| 4 OZ7HX  | 2     | 2   | 40    |
| 5 OZ2JVG | 2     | 2   | 40    |
| 6 OZ1BMA | 2     | 2   | 40    |
| 7 OZ9AC  | 1     | 1   | 20    |

**Klasse B.****SSB**

|          |   |   |    |
|----------|---|---|----|
| 1 OZ8JG  | 4 | 4 | 80 |
| 2 OZ8T   | 3 | 2 | 50 |
| 3 OZ7FD  | 2 | 2 | 40 |
| 4 OZ7HX  | 1 | 1 | 20 |
| 5 OZ1BMA | 1 | 1 | 20 |
| 6 OZ9AC  | 1 | 1 | 20 |
| 7 OZ4TP  | 1 | 1 | 20 |

**Klasse C.****FM**

|          |   |   |    |
|----------|---|---|----|
| 1 OZ8JG  | 4 | 4 | 80 |
| 2 OZ7FD  | 2 | 2 | 40 |
| 3 OZ8T   | 1 | 1 | 20 |
| 4 OZ7HX  | 1 | 1 | 20 |
| 5 OZ1BMA | 1 | 1 | 20 |
| 6 OZ9AC  | 1 | 1 | 20 |
| 7 OZ4TP  | 1 | 1 | 20 |

**Klasse D.**

| CW       | CW  | SSB | FM | Total |
|----------|-----|-----|----|-------|
| 1 OZ8JG  | 120 | 80  | 80 | 280   |
| 2 OZ7FD  | 60  | 40  | 40 | 140   |
| 3 OZ8T   | 40  | 50  | 20 | 110   |
| 4 OZ7HX  | 40  | 20  | 20 | 80    |
| 5 OZ1BMA | 40  | 20  | 20 | 80    |
| 6 OZ9AC  | 20  | 20  | 20 | 60    |
| 7 OZ4TP  | 0   | 20  | 20 | 40    |

Dette var så resultaterne for Marst måned, der var ikke gode forhold på 10m denne gang. På 80m kunne jeg næsten ikke høre noget p.g.a elektrisk støj 10-15 db over 9, så det opgav jeg helt. Det bliver vel nok bedre, når jeg er flyttet.

Der en der skrev noget om at flytte 10m testen til senere på aftenen.

Da vi i sin tid startede testen og valgte tidspunkter var ud fra den betragtning, at der i Norge kørte en 10m test samtidig. Jeg har da set LA calls i testen sidste sommer, så jeg mener, at vi skal blive liggende på samme tidspunkt.

Best 73 OZ1BJT Poul.

stof til OZ maj  
 senest den  
 22. april

OZ5MJ Jens Palle Moreau Jørgensen  
Jægerbakken 13  
5260 Odense S

# DIPLOM manager



## Japanske diplomer der bygger på Maidenhead systemet.

Fra Japan kommer der to diplomer der bygger på Maidenhead systemet. Det er Worked All Squares Award også kaldet WASA og Field 6 Award.

### WASA

Diplomet udgives i flere klasser. Et for VHF/UHF, Satellit og et for HF. Det kan søges af licenserede amatører og SWL. Alle QSO'er, der er gennemført efter 1. juli 1992, tæller. Squaren skal klart fremgå af QSL-kortet enten i form af square nummer eller koordinater. En square tæller en gang pr. bånd henholdsvis mode. En undtagelse herfor er satellit QSO'er. Her tæller alle QSO'er som et bånd. Prisen for diplomet er 8 IRC'er. Stickers koster 5 IRC'er.

### WASA VHF/UHF og Satellit

Man skal have bekræftet QSO med 100 forskellige squares på 50 MHz eller derover. Der udstedes stickers for hver 50 nye squares.

### HF

Man skal have bekræftet QSO med 100 forskellige squares på 29.7 MHz eller derunder. Der udstedes stickers for hver 100 nye squares.

Ansøgning om diplomet sker med GCR-liste, der sendes sammen med betaling til:

The Japan Amateur Radio League, Inc.  
Award Desk  
14-2, Sugamo 1-Chome, Toshima-ku  
Tokio 170  
Japan

### Field 6 Award

I Japan findes der en klub for diplom-interesserede amatører og SWL. Klubben udgiver en lang række diplomer, som hver koster 3 \$US eller 6 IRC. Field 6 Award er et af disse diplomer. For at få det skal du have bekræftet QSO med de 6 fields, der dækker Japan. Det er PL, PM, PN, QL, QM og QN. QSO'erne skal være gennemført efter 1. januar 1985.

Ansøgning med GCR-liste sendes til:

Takayuki Yamaguchi  
53-17 Ainashinden  
Kawagoe City  
Saitama prefecture 350  
Japan

### Worked Norwegian Locators - WANLO

Jeg slutter af med et norsk diplom, som også bygger på Maidenhead systemet. Det interessante ved det her diplom er, at de norske olieplatforme i Nordsøen har fået tildelt en square. Det er JO16.

Diplomet udgives af den lokale afdeling af NRRL i Halden. Alle bånd og modes kan anvendes. QSO'erne skal være gennemført efter 1. januar 1975.

Diplomet udgives i klasserne HF, UHF, VHF og Mixed. Grunddiplomet, fås når du har haft QSO med 30 squares. Stickers udgives for 45, 60, 65, 70, 71 og alle 72 squares.

Prisen for diplomet er 45 NKK, 7 \$US eller 10 IRC'er. Stickers koster 15 NKK, 2 \$US eller 3 IRC'er.

Fremsend GCR-liste og betaling til:

Halden-Gruppen av NRRL  
Postboks 121  
N 1751 Halden  
Norge

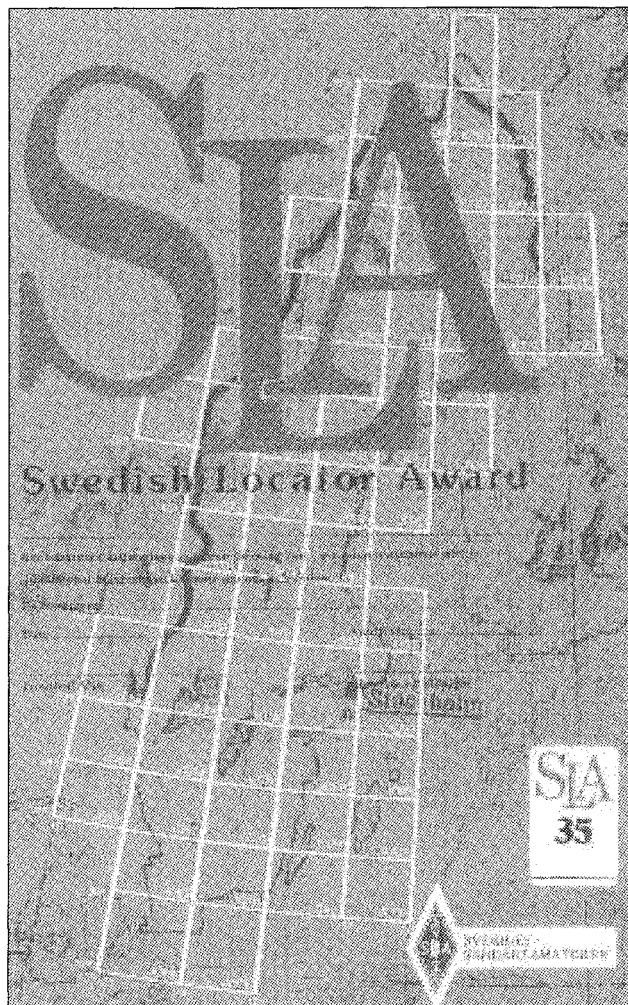
Her er Norge set med square øjne:

KQ11, KQ21, KQ31, KQ41  
JQ90, KQ00, KQ10, KQ20, KQ30, KQ40, KQ50  
JP79, JP89, JP99, KP09, KP19, KP29, KP39, KP49, KP59  
JP68, JP78, JP88, JP98, KP08, KP18, KP28  
JP57, JP67, JP77, JP87,  
JP56, JP66, JP76, JP86  
JP55, JP65, JP75,  
JP44, JP54, JP64, JP74  
JP33, JP43, JP53, JP63  
JP22, JP32, JP42, JP52, JP62,  
JP21, JP31, JP41, JP51, JP61,  
JP20, JP30, JP40, JP50, JP60,  
JO29, JO39, JO49, JO59, JO69,  
JO28, JO38, JO48, JO58,  
JO37,  
JO16

Der er ingen tvivl om at der findes flere diplomer, der bygger på Maidenhead-systemet. Så hvis du har nogle oplysninger om disse, så send mig en besked.

### Satellit Diplomer

Jeg har aftalt med OZ1MY Ib, der er formand for AMSAT-OZ, at jeg skal forøge at finde oplysninger om hvilke diplomer, der udstedes specielt til amatører eller SWL, som benytter sig af satellitter. Så efterhånden, som jeg finder dem, bringer jeg dem også her i bladet. Måske kan det give nogen blod på tanden til at



køre på satellitter eller melde sig ind i AMZAT-OZ. Det koster kun 100 kroner om året. For det får man et udmærket blad 10 gange om året med mange fine artikler.

Jeg har foreløbig noteret mig at nogle af de "store" diplomer også udstedes med påtegning "Satellit"



#### Peter The Great Diplomat

Nu til noget helt andet. Fra OZ1DXX Grethe har jeg fået oplysninger om et diplom, der hedder Peter the Great diplomet. Det udgives i anledning af, at det i 1997 var 325 år siden, han blev født.

Peter den Store, der var russisk kejser og grundlægger af St. Petersburg, var en utrolig dygtig og berejst men noget brutal og vild statsmand. Han hentede mange af de opdagelser og tanker, der blev gjort i vesten til Rusland og blev på en måde grundlæggeren af det moderne Rusland. St. Petersburg grundlagde han for at Rusland skulle få en flådehavn.

Diplomet, som er meget flot (31x21 cm), får du ved at samle 325 points sammen. For hver QSO eller SWL-rapport med en radioamatør i St. Petersburg gives der 10 points. Der kræves tilsyneladende ikke bekræftede QSO'er. Fremsend GCR-liste og 3 \$US til:

Wen. W. Nukulin, 188689 St. Petersburg, Yanino 4/53 App. Rusland

73 de OZ5MJ Palle

## OZ-spot

#### VIP Radio Amateurs

Liste over kendis'er, der har licens til amatørradio:

| Call   | Navn   |
|--------|--|
| EA0JC  | Kong Carlos af Spanien   |
| A41AA  | HM Sultan Qaboos Bin Said Al Said of Oman                      |
| CN8MH  | Kong Hassan af Marokko   |
| F05GJ  | Marlon Brando, skuespiller                                     |
| I0FGC  | Francesco Cossiga, tidligere præsident i Italien               |
| HS1A   | Kong Bhumipol af Thailand                                      |
| K1JT   | Joseph Taylor, vinder af Nobel Pris i Fysik (1993)             |
| K20RS  | Jean Shephard, skuespiller                                     |
| N2YOS  | Priscilla Presley, skuespiller                                 |
| VU2SON | Sonia Gandhi, enke efter den tidligere Indiske premierminister |
| W6QYH  | Roger Mahony, Kardinal   |
| J11KIT | Keizo Obuchi, tidligere udenrigsminister i Japan               |

Kilde: Amateur Radio, September 1998, side 35 (Wireless Institute of Australia)

# ICOM IC-T81E

## 6m-2m-70cm-23cm

### Icom har gjort det igen!

#### Den nye IC-T81E har:

Op til 5W output på 6m, 2 og 23 cm, og 1W på 23 cm. Modtager for både FM amatør og proff., AM fly mm og radiofoni-FM.

Multifunktions-joystick for lynhurtig betjening.

Indbygget tone-squelch, DTMF, 124 memories mm.

Ni-MH batteri og 220V lader.

Lille vægt og størrelse, 270g og 5.8 x 10x.6 x 2.8 cm.

Pris incl. moms

kr. **4.495,-**

Hjemmeside: [www.norad.dk](http://www.norad.dk) · e-mail: [salg@norad.dk](mailto:salg@norad.dk)

**9800 HJØRRING**  
FREDERIKSHAVNSVEJ 74

TELE-CENTER åbningstider:  
Mandag-fredag 8.00-17.30, lørdag 10.00-13.00  
samt aften efter aftale.

**NORAD**  
TELE-CENTER A/S

**TLF. 98 90 99 99**  
FAX 98 90 99 88

(Tlf. og fax svarer døgnet rundt)

Vy 73, OZ4SX, Svend



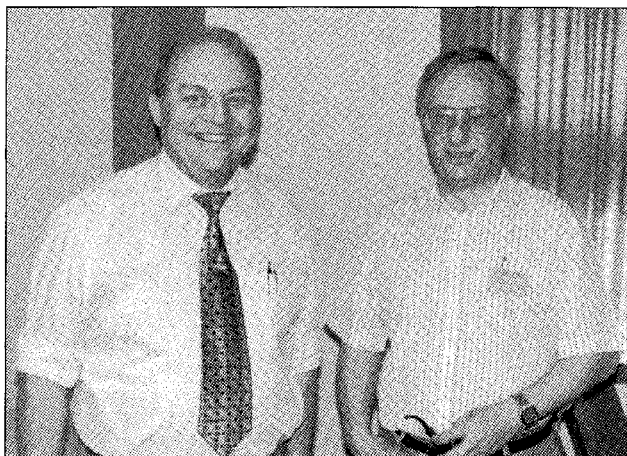


## Løst og fast.

Det har vrimlet med E4 stationer siden at det blev til et godkendt DXCC land i februar. E44DX var den første ekspedition der kom i luften for alvor og de fik kørt 34.000 QSO'er. Call blev benyttet af W3UR, OH1RY og OH2BH, men tilhører Palestinian Amateur Wireless Society med beliggenhed i Gaza. OZ6ACD og OZ5IPA er eller har været i luften fra West Bank som E44/OZ6ACD og E44/OZ5IPA har sikkert meget at berette når de kommer retur til OZ.

VP8CRB kom fint i gang fra Falklandsøerne omkring nytår og fik kørt ca. 10.000 QSO'er hvoraf knap halvdelen var på WARC båndene. Han fik 140 i log på 160m hvoraf en god del var OZ'ere. Direkte QSL kort er nu sendt ud.

G3SXW er i skrivende stund i luften som C21SX. Roger har efterhånden været mange steder i verden, hvor ZD9 operationen i 1993 blev valgt til årets bedste ekspedition, med mere end 23.000 CW QSO'er i log. Roger er også en dygtig contest operatør og mange har sikkert kørt ham som TY5A, 5V7A og 9G5SX (da man stadig måtte køre 9G...). G3SXW fortalte til DDXG årsmøde at han helst skal afsted 1 gang om året på en ekspedition og derefter til CQWW CW og det siger vi tak for. Roger er QSL manager for mere end 40 forskellige calls. På billedet ses Roger til højre og igen har OZ7YY kastet sig ind i blitzyset. Billedet er fremsendt af LA8DW, TNX Karl Gustav.



ARRL har (i første omgang) underkendt alle licenser udstedt i Burundi siden 1993. ARRL har kontaktet myndighederne i Burundi, der skriver, at de ikke kender til de udstedte licenser. "Kendere" af afrikanske forhold siger at det er meget normalt, når en ny regering tiltræder, at de starter med at underkende alt hvad den tidligere regering/myndighed har besluttet/tilladt. Det ligner en gentagelse af ARRL's optræden i Yemen "sagen" for et par år siden.

## QSL-adresser.

Du behøver ikke internet adgang for at finde adresser på med amatører. Det kræver dog (for det meste) stadig en PC, da de diverse callbooks ikke udgives i bogform mere, det krævede efterhånden meste af en regnskov at producere udgaverne. Der er primært 3 store "cd-værker".

Radio Amateur Callbook har ca. 1.5 millioner adresser og udgives en gang om året. Udover adresser er der QSL-manager database, beaconlister, DXCC-lister med mere. Du kan få udprintet labels med adresser direkte fra programmet. Der er indlagt kort (geografiske) på cd'en og man kan få pin pointet de amerikanske stationer på kortet. Du skal selv opdatere med evt. ny adresse, e-mail adresse, contest call osv.

Buckmaster har ca. samme antal adresser, men bliver opdateret 1 gang om ugen! Den indeholder samtidig knap 100.000 E-mail adresser, fotos af dx stationer, beamheading og distance beregning, udskrift af labels med mere. Igen skal du selv opdatere adresse med mere, men det klares let og hurtigt via Internet.

QSL-Routes er en samling af QSL-managers på DX-ekspeditioner. Der er 96.000 QSL info, mere ned 3.000 E-mail adresser og der er scannet 9.000 QSL kort ind. Det betyder, at søger du f.eks. på QSL-manager for VK0IR viser skærbilledet ud over adressen på W4FRU samtidigt hvordan QSL-kortet ser ud. Her er der også mulighed for label-udskrivning af adresser.

Dayton 1999 Hamvention er 14-16/5, se mere på <http://www.hamvention.org/>

## Diverse log-check.

E44DX: <http://www.n4gn.com/e44dx/>  
FW5FN: [http://www.qsl.net/hb9hfn/log/fw\\_search.html](http://www.qsl.net/hb9hfn/log/fw_search.html)  
C5 : <http://user.online.be/~frankyb/index.html>  
E44/HA1AG: <http://www.okdxc.cz/e44>  
9K2HN: <http://www.gate.net/~morpheus/hamad/9k2hn.html>  
T48RAC: <http://www.kwarc.org>  
T30R: <http://www.okdxc.cz/pacific99/t30r/>  
3D2TN: <http://www.okdxc.cz/pacific99/3d2tn/>  
5H3/IK2GZU <http://no4j.com/nfdxa/logs/logs.asp>

## A9 - Bahrain.

A92GF er nu aktiv på alle bånd incl. WARC, QSL via EA7FR.

## CE9 - Antarctica.

VK0AE har været meget aktiv på CW, men det forlyder at det er en pirat. Han oplyser at QSL manager er WB6B, men Ray kender ikke noget til operationen....

## CY9 - St. Paul.

Fra 21-28/7 vil CY9CWI atter komme i luften. De vil benytte følgende frekvenser: 1830, 3505, 3645, 7005, 7065, 10105, 14010, 14265, 18125, 21010, 21305, 24935, 28010, 28395, 50010 og 50130. De vil deltage i IOTA contesten (24-25/6). QSL via VE2CWI.

## HS - Thailand.

K4VUD vil være aktiv fra 18/5-2/6 som HS0ZCW, QSL via hjemmecal.

## HV - Vatican City.

HV5PUL vil være aktiv 22/4 fra 2-160m. QSL via IW0DJB.

## OH0/OJ0 - Åland/Market Reef.

K7BV vil fra 23/5-3/6 være QRV på disse øer. Han vil være i luften på alle HF-bånd, incl. WARC og 6m. Han vil også prøve RS-12 når den har passage over EU. Favorit mode er CW og QSL for begge steder via KU9C.

## SU - Egypt.

Jaro har langt om længe fået licens og kaldesignal SU9ZZ. Han har dog ikke så meget grej endnu, men er hørt på CW. QSL via OM3TZZ.

## SV/A - Mount Athos.

Det forlyder at SV2BFN vil besøge Apollo ultimo maj og aktive-re munkeordenen primært på SSB og RTTY. Apollo plejer ikke at lade andre sende derfra, så info skal tages med et vist forbehold.

## V7 - Marshall.

Jeg har modtaget en E-mail fra N4XP der i februar måned var



| Måned: april/maj<br>(tid: z, bånd: m) |       | Solpletal max: 176 |       | min: 110<br>OZ sr: 00:39 |       | snit: 143<br>ss: 18.41 (010599) |      |       |      |       |      |
|---------------------------------------|-------|--------------------|-------|--------------------------|-------|---------------------------------|------|-------|------|-------|------|
| pxf                                   | sr    | ss                 | 10    | 12                       | 15    | 17                              | 20   | 30    | 40   | 80    | 160  |
| A9                                    | 02:04 | 15:05              | 8-14  | 8-15                     | 7-19  | 4-22                            | 24h  | 24h   | 14-4 | 18-2  | 21-1 |
| CY9                                   | 08:50 | 23:05              | -     | -                        | 11-21 | 8-23                            | 24h  | 24h   | 19-8 | 22-2  | 1-2  |
| HS                                    | 22:59 | 11:27              | 11-13 | i.a.                     | 7-17  | i.a.                            | 24h  | i.a.  | 16-0 | 18-23 | i.a. |
| 3C                                    | 05:16 | 17:23              | 10-14 | 9-15                     | 7-18  | 24h                             | 24h  | 16-6  | 17-5 | 18-4  | 21-1 |
| 3D2                                   | 18:23 | 05:43              | -     | -                        | 7-15  | 7-16                            | 9-18 | 16-18 | -    | -     | -    |

på Marshall. Han regner med at tage tilbage til V7 senere i år og denne gang prøve at være mere aktiv på 30m. Du kan møde Tom i Friedrichafen hvor han blandt andet vil fortælle om sin V7 ekspedition.

### 3C - Equatorial Guinea.

Ramon 3C1SG er QRV fra Bioko Island (AF-010). QSL via EA5BYP.

### 3D2 - Fiji.

Paul A35RK vil tage et smut til Fiji i maj måned og blive aktiv på CW som 3D2RK, QSL via W7TSQ.

### 8Q - Maldives.

DH5HV vil fejre sine hvedebrødsdage på Maldiverne, den slags gør man selvfølgelig ikke uden radio. Operationen vil være fra 17-

31/5, om fru'en skal med forlyder der intet om...

### 9M2 - West Malaysia.

G3LIV vil fra 4-24/5 være QRV på 15-20m primært CW, som 9M2/G3LIV, QSL via hjemmecal.

### 9N - Nepal.

IZ6BRN har fået tildelt 9N7RN og håber at blive QRV fra Nepal i løbet af april. QSL via IK4ZGY.

Kommentar til prognose. Der vil sikkert være bedre condx på de høje bånd end prognosen viser, specielt CY9 ser meget "fedtet ud". I HS må de desværre stadig ikke køre på WARC båndene.

Vy 73 es gd DX de Bo, oz8abe

## OZ-spot

|        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| CALL   | 1,8 | 3,5 | 7   | 10  | 14  | 18  | 21  | 24  | 28  | TOTAL |
| OZ1LO  | 250 | 287 | 325 | 307 | 331 | 317 | 330 | 301 | 315 | 2763  |
| OZ1BTE | 222 | 298 | 330 | 291 | 331 | 318 | 328 | 306 | 317 | 2741  |
| OZ3PZ  | 229 | 297 | 322 | 282 | 331 | 317 | 329 | 294 | 315 | 2716  |
| OZ8ABE | 228 | 290 | 318 | 304 | 329 | 320 | 318 | 301 | 302 | 2710  |
| OZ7YY  | 250 | 293 | 312 | 250 | 331 | 291 | 321 | 239 | 305 | 2592  |
| OZ1ING | 180 | 275 | 288 | 242 | 283 | 276 | 311 | 268 | 299 | 2422  |
| OZ1BUR | 79  | 150 | 235 | 134 | 319 | 260 | 301 | 217 | 285 | 1980  |
| OZ8BZ  | 40  | 154 | 183 | 134 | 326 | 189 | 294 | 146 | 244 | 1710  |
| OZ8RO  | 134 | 191 | 261 | 139 | 254 | 130 | 186 | 104 | 218 | 1617  |
| OZ5U   |     |     | 33  | 197 | 259 | 231 | 201 | 189 | 191 | 1301  |
| OZ1ACB |     |     | 27  | 105 | 280 | 205 | 269 | 138 | 271 | 1295  |
| OZ1CWH | 6   | 54  | 200 | 170 | 270 | 262 |     | 155 | 166 | 1283  |
| OZ2OL  |     | 119 | 129 |     | 284 | 144 | 252 | 127 | 182 | 1237  |
| OZ4OC  | 13  | 125 | 192 | 61  | 277 | 74  | 220 | 52  | 178 | 1192  |
| OZ5GF  | 11  | 115 | 156 |     | 279 | 113 | 224 | 90  | 197 | 1185  |
| OZ1ENH | 4   | 85  | 92  | 112 | 261 | 185 | 217 | 109 | 108 | 1173  |
| OZ7AX  | 52  | 88  | 124 | 98  | 180 | 148 | 186 | 97  | 178 | 1151  |
| OZ1APA | 34  | 67  | 115 | 31  | 217 | 72  | 194 | 76  | 173 | 979   |
| OZ3SK  | 128 | 216 | 172 |     |     |     |     | 280 |     | 796   |
| OZ4ZT  |     | 32  | 60  |     | 172 | 11  | 154 | 2   | 186 | 617   |
| OZ1KKH | 1   | 29  | 45  | 3   | 135 | 42  | 136 | 30  | 102 | 523   |
| OZ7AEI | 6   | 27  | 46  |     | 98  |     | 18  |     | 15  | 210   |

### Båndlandelisen.

Så er vi her igen med en opdateret båndlandeliste. Denne gang er listen ført, som vi vil gøre det fremover, med kørte lande excl. deletede, altså ikke nødvendigvis lande, der er bekræftede med QSL-kort. Antal mulige DXCC-lande er i øjeblikket 332.

Tallene fra sidste liste er i de tilfælde, hvor der ikke er indsendt opdatering, medtaget uændret. Listen viser antal lande sammenlagt både på CW og SSB. Kører du kun en mode, vil vi prøve at få en rubrik mere i skemaet, hvoraf det fremgår hvilken mode, der er benyttet.

Tallene fra de danske radioamatører, der ønsker at være på den næste liste, skal være OZ1ACB i hænde senest den 10. juni 1999.

OZ APRIL 1999

## Fra andre blade

### Måleprobe

Den traditionelle diodeprobe har visse begrænsninger, bl. a. når det drejer sig om at registrerer små spændingniveauer. DF5HF har lavet en opstilling, der løser nogle af de problemer diodeproben giver. Ved at anvende en FET efterfulgt af en IC indeholdende en logaritmsk detektor (AD8307) kan man måle spændinger under 100 V til 1V i området 1-150 MHz. Indgangsimpedansen er højohms; men kan med en passende modstand over indgangen gøres lavohms.

DF5HF Jürgen Missun, DF5HF: Einfacher breitbandiger Pegelmesser. CQ-DL januar 1999 pp 34-35.

OZ8XW

### Antenne V0.5beta

I CQ-DL januar omtales et lille dos-program, der kan fortælle noget om DX-udstråling fra en antenne. Der er en kortfattet gennemgang af programmets muligheder og adresse på hvor man kan få programmet. Det fremgår ikke tydeligt af omtalen, om programmet er shareware og undertegnede har ikke været inde og kigge på adressen. Prøv eventuelt selv på <http://www.rbg.ul.bw.schule.de/user/kombrinks>.

Stefan Kombrink: Program klärt Standortfragen. CQ-DL januar 1999 pp 38-39.

OZ8XW

### Modifikation af Kenwood mikrofoner

Har du efter en hyggelig QSO glemmt at slukke for bordmikrofonen, med det resultat at batteriet var fladt næste gang stationen skulle bruges. K8IHK havde og han gjorde noget ved problemet. I en lille artikel i QST beskriver han, hvorledes man kan "lægge strøm ind" i mikrofoner af typen Kenwood MC-80 og MC-85.

Carl Markle, K8IHK: An MC-80 and MC-85 Microphone Modification. QST januar 1999 p.33.

OZ8XW

231



## 50 MHz EU beaconliste

rev. marts 1999  
redigeret af OZ6OM/OZ7M

| Frekv.<br>[MHz] | Call   | ERP<br>[W] | QTH    |
|-----------------|--------|------------|--------|
| 50.000          | GB3BUX | 15         | IO93BF |
| 50.000          | 9A1CAL | 1          | JN86EL |
| 50.002          | PE1CAJ |            | JO21GM |
| 50.004          | IOJX   | 4          | JN61HV |
| 50.004          | 4N0SIX |            | KN04FU |
| 50.006          | EH7AH  |            | IM67OG |
| 50.010          | SV9SIX | 30         | KM25   |
| 50.011          | OK0EK  | 10         | JN89QG |
| 50.012          | LZ1JH1 |            | KN22TK |
| 50.013          | CU3URA | 5          | HM69   |
| 50.014          | S55ZRS | 10         | JN76MC |
| 50.021          | OZ7IGY | 40         | JO55VO |
| 50.022          | YU6SIX |            | JN92JJ |
| 50.023          | LX0SIX | 10         | JN39AV |
| 50.023          | SR5SIX | 5          | KO02AF |
| 50.025          | OH1SIX | 40         | KP11QU |
| 50.025.5        | 9H1SIX | 7          | JM75FV |
| 50.028          | SR6SIX | 10         | JO81HH |
| 50.029          | SR8SIX | 3.5        | KN19   |
| 50.030          | CT0WW  | 40         | IN61GE |
| 50.031          | CT0SIX |            | JN67   |
| 50.035          | ZB2VHF | 30         | IM76HD |
| 50.037          | ES0SIX | 10         | KO18PO |
| 50.040          | SV1SIX | 30         | KM17UX |
| 50.042.5        | GB3MCB | 40         | IO70OJ |
| 50.043          | YO2S   | 2          | KN05PS |
| 50.047          | JW7SIX | 10         | JQ78TF |
| 50.047.2        | 4N1SIX | 10         | KN04OO |
| 50.050          | GB3NHQ | 15         | IO91VQ |
| 50.051          | LA7SIX | 30         | JP99LO |
| 50.052          | PI7SIX | 9          | JO22NC |
| 50.054          | OZ6VHF | 25         | JO57DI |
| 50.060          | GB3RMK | 40         | IO77UO |
| 50.061          | EA3VHF | 1          | JN11OV |
| 50.062          | OZ2VHF | 1          | JO45FL |
| 50.064          | GB3LER | 30         | IP90   |
| 50.065.5        | GB3IOJ | 10         | IN89WE |
| 50.067          | OH9SIX | 35         | KP36OI |
| 50.070          | SK3SIX | 10         | JP71XF |
| 50.073          | ES6SIX | 1          | KO37MT |
| 50.075          | YO3KWJ | 10         | KN34BJ |
| 50.079          | JX7DFA | 10         | IQ50OV |
| 50.082          | LZ1SIX | 0.1        | KN12OQ |
| 50.082          | G6YIN  | 2500       | IO93ET |
| 50.087.3        | YU1SIX | 15         | KN03KN |
| 50.163.5        | IS0SIX | 1          | JM49OF |
| 50.230          | F6IKY  |            | JN35   |
| 50.310          | F8KOT  | 1          | JO10OS |
| 50.315          | FX4SIX | 25         | JN06CQ |
| 50.521          | SZ2DF  | 1000       | KM25   |

### Es-sæsonen nærmer sig

Det skulle efterhånden ikke være nødvendigt at gøre opmærksom på det, men alligevel: Vi går lysere tider i møde, og den årlige sommerbegivenhed sporadisk E-lags-udbredelse på VHF, d.v.s. på 50

og 144 MHz, nærmer sig. Allerede i april/maj vil vi sandsynligvis have haft de første åbninger på 50 MHz.

Sidste års Es-sæson var ikke den bedste, specielt ikke her på vore breddegrader, og slet ikke på 144 MHz. Faktisk fik jeg kun rapporter om én Es-åbning, der gav anledning til QSO'er på 2 meter fra Danmark. Denne åbning fandt sted den 15. august 1998, og gik til LZ, YO, HA, OM og IK0. Også på 50 MHz var forholdene denne dag formidable og omfattede så godt som hele Europa.

Ligesom de foregående år var der flere tilfælde af transatlantisk Es-udbredelse på 6 meter. Disse forhold strakte sig dog - såvidt jeg er orienteret - kun til Danmark et par gange i sæsonens løb, - begge gange var i juni måned, og kun for et fåtal OZ-amatører lykkedes det at få nordamerikanere i loggen.

Hypigheden af forekomsten af Es på VHF er uforudsigelig, og det ene år ligner ikke det andet, men vi har nu haft to dårlige sæsoner i træk (1997 og 1998), i hvert fald på 2 meter, - så lad os håbe at kurven vender her i 1999, og at vi får rigtig mange åbninger ligesom i de gode gamle dage.

*God DX-jagt og husk at sende rapporter til VHF-spalten.*

### Dårligt nyt om 13 cm i SM

I en e-mail har SM0FZH oplyst, at de svenske telemyndigheder (PTS) har besluttet, at fra den 1. april 1999 er tilladt max. output power i frekvensbåndet 2300 - 2450 MHz begrænset til sølle 100 mW for svenske senderamatører. At det ikke er en aprilsnar, kan man forvisse sig om ved kigge efter i Post- og telestyrelsens författningssamling. Denne kan man finde på hjemmeside-adressen [www.pts.se/innehall/fra\\_alf.htm](http://www.pts.se/innehall/fra_alf.htm). Dokumentet man skal have fat i hedder PTSFS 1999:1. Hvis det lykkes dig at downloade det, så kig på bilaget side 5. Her står vitterligt, at maxeffekt er 100 mW. Man har selvfølgelig lov at håbe, at det er en trykfejl. På alle øvrige amatørband fra 144 MHz til 241 GHz er maxeffekt 1000 W.

## Båndrapporter

### Auroral-E:

Via packet har JX7DFA rapporteret, at der var auroral-E udbredelse mellem Jan Mayen og Norge den 1. marts 1999. Kl. 1830 UTC hørte JX7DFA en norsk station på 169.900 MHz! Desværre er han ikke QRV på 144 MHz i øjeblikket, så det blev ikke til en 2 meter QSO mellem JX og LA ved denne lejlighed. På 50 MHz kørte JX7DFA stationer i OZ, OH, SM og LA.

### 50 MHz:

I aktivitetstesterne i januar og februar har **OZ1IEP** bl.a. kørt følgende på 6 meter:

26.01.99: ODX: OH1AYQ KP12 927 km, desuden PE, SM4, LA, SM5, SM7, DJ, SM6.

23.02.99: ODX: OH1XT KP01 838 km, desuden DL, PE, SM0, SM5, SM4, LA.

### 144 MHz tropo:

I rapporten fra **OZ1IEP** (JO55UX) har jeg hentet følgende QSO'er:

02.02.99: ODX: G0KPW JO02 814 km. Desuden følgende over 600 km: ON7WP JO21, DB8KJ JO30, SM3BEI, PE1PZS JO21, PE1HWO JO21, OK1AGE JO70, PA0FHG JO22, PA3EQK JO22, DJ6LV JO31, PA0ME JO22, DL0RD JO31.

02.03.99: ODX: ON1AEN JO10 776 km. QRB > 600 km: DG6PY/P JO30, ON1LPA JO20, DB8KJ JO30, DL2KBX JO30, DK5WO JO30, PA3HHD JO21,

PE1PZS JO21, DF2ZC JO30, PE1HWO JO21, PA3FQX JO21, DB4ES JO31, DJ2JA JO40, DG1ELE JO31, PA5DD JO22, PE1PFW JO22, PA3EQK JO22.

6.-7.3.99: ODX: DK0ES/P JN48 827 km, G0KPW JO02 814 km, ON6ZT JO10 780 km, OK1KQH/P JN79 725 km, ON4AMX JO20 724 km, OK1KJB JN79 720 km, ON1DBQ/P JO20 717 km, DG6PY/P JO30 715 km, OK1KRY/P JN69 710 km. QRB >600 km: DK0ER JN59, DL2NBU JN59, DF0GVT JO40, OH0AZ JP90, ON5LL JO21, OK1VKA JO70, PE1HWO JO21, DL0OB JO50, SQ6W JO80, PA5DD JO22, PA3EQK JO22.

#### 432 MHz tropo:

**OZ1IEP** (JO55XU) har bl.a. rapporteret følgende:

09.02.99: ODX: PA5DD JO22 637 km. QRB > 500 km: SM0FZH JO99, SM0DFP JO89 532.

09.03.99: ODX: OH0A JP90 670 km. QRB > 500 km: PA5DD JO22, PD0SCY JO22, PD1AIQ JO22, SM0DFP JO89, SK0CT JO89, PA0ZM JO32.

## Satellitter

#### SUNSAT endelig i omløb

Den 23. februar blev den danske Ørsted-satellit og den sydafrikanske amatør-radiosatellit SUNSAT sendt i kredsløb om jorden. Opsendelsen forløb - efter utallige udsættelser - uden problemer. SUNSAT er bygget af studerende ved University of Stellenbosch under ledelse af professor Garth Milne, ZR1AFH. Satellitten medfører, foruden videnskabeligt udstyr, amatørtranspondere for digital store-and-forward samt en "papagøje-repeater".

AMSAT har accepteret, at satellitten får et nummer i OSCAR-serien, og for fremtiden vil den blive betegnet SO-35 (SUNSAT OSCAR-35).

Jeg har ikke kunnet finde nogen rigtig officiel frekvensplan for SUNSAT's amatørtranspondere, men her er, hvad jeg hentet i en enkelt packet meddelelse:

Downlinks: 145.825, 436.300, 436.250 MHz.  
Pwr out: VHF: 1-4 W, UHF: 1.5 W, 10W.  
Uplinks: 145.825, 145.850, 145.900, 145.950 MHz  
436.300, 436.250 MHz.

AMSAT angiver følgende kepler-elementer for SO-35:

Elementsæt: 17  
Epoch: 99077.88327956  
Inclination: 96.4763°  
RAAN: 27.1920°  
Eccentricity: 0.0153096  
Arg. of perigee: 179.0081°  
Mean anom.: 181.1448°  
Mean motion: 14.40871780 rev/day  
Decay: 3.72e-6  
Orbit no.: 336

I skrivende stund er satellitten stadig under "indkøring", men den forventes "frigivet" til almindelig amatørbrug med udgangen af marts 99.

Oplysninger om satellittens tilstand opdateres dagligt på hjemmesiden: <http://sunsat.ee.sun.ac.za>

#### Referenceomløb for RS-12/13 og RS-15

| RS-12/13 |       |      |     | RS-15 |      |     |
|----------|-------|------|-----|-------|------|-----|
| Dato     | Omlnr | UTC  | grd | Omlnr | UTC  | grd |
| 18.04.99 | 41115 | 1.14 | 83  | 17746 | 1.30 | 79  |
| 19.04.99 | 41129 | 1.41 | 92  | 17757 | 0.54 | 73  |
| 20.04.99 | 41142 | 0.25 | 74  | 17768 | 0.19 | 67  |
| 21.04.99 | 41156 | 0.52 | 83  | 17780 | 1.52 | 92  |
| 22.04.99 | 41170 | 1.20 | 92  | 17791 | 1.17 | 86  |
| 23.04.99 | 41183 | 0.04 | 74  | 17802 | 0.42 | 80  |
| 24.04.99 | 41197 | 0.31 | 83  | 17813 | 0.07 | 74  |
| 25.04.99 | 41211 | 0.59 | 92  | 17825 | 1.39 | 100 |

|          |       |      |     |       |      |     |
|----------|-------|------|-----|-------|------|-----|
| 26.04.99 | 41225 | 1.27 | 100 | 17836 | 1.04 | 93  |
| 27.04.99 | 41238 | 0.10 | 83  | 17847 | 0.29 | 87  |
| 28.04.99 | 41252 | 0.38 | 91  | 17859 | 2.02 | 113 |
| 29.04.99 | 41266 | 1.06 | 100 | 17870 | 1.27 | 107 |
| 30.04.99 | 41280 | 1.34 | 109 | 17881 | 0.51 | 101 |
| 01.05.99 | 41293 | 0.17 | 91  | 17892 | 0.16 | 94  |
| 02.05.99 | 41307 | 0.45 | 100 | 17904 | 1.49 | 120 |
| 03.05.99 | 41321 | 1.13 | 109 | 17915 | 1.14 | 114 |
| 04.05.99 | 41335 | 1.41 | 118 | 17926 | 0.39 | 108 |
| 05.05.99 | 41348 | 0.24 | 100 | 17937 | 0.04 | 102 |
| 06.05.99 | 41362 | 0.52 | 109 | 17949 | 1.36 | 127 |
| 07.05.99 | 41376 | 1.20 | 117 | 17960 | 1.01 | 121 |
| 08.05.99 | 41389 | 0.03 | 100 | 17971 | 0.26 | 115 |
| 09.05.99 | 41403 | 0.31 | 109 | 17983 | 1.59 | 141 |
| 10.05.99 | 41417 | 0.59 | 117 | 17994 | 1.24 | 135 |
| 11.05.99 | 41431 | 1.27 | 126 | 18005 | 0.48 | 128 |
| 12.05.99 | 41444 | 0.10 | 109 | 18016 | 0.13 | 122 |
| 13.05.99 | 41458 | 0.38 | 117 | 18028 | 1.46 | 148 |
| 14.05.99 | 41472 | 1.06 | 126 | 18039 | 1.11 | 142 |
| 15.05.99 | 41486 | 1.34 | 135 | 18050 | 0.36 | 136 |
| 16.05.99 | 41499 | 0.17 | 117 | 18061 | 0.01 | 129 |
| 17.05.99 | 41513 | 0.45 | 126 | 18073 | 1.33 | 155 |
| 18.05.99 | 41527 | 1.13 | 135 | 18084 | 0.58 | 149 |

RS-12/13: Oml. tid: 104,85284794 min., Incr.: 26,33891658° W  
RS-15: Oml.tid: 127,71802165 min., Incr.: 32,16006493° W

## Contestresultater

v/OZ5TG Verner Topsøe, Lundumskovvej 13, 8700 Horsens

#### Contestkalender:

|           |              |                           |
|-----------|--------------|---------------------------|
| 13. april | 19-23 DNT OZ | NAC 432 MHz contest       |
| 20. april | 19-23 DNT OZ | NAC u/bølge/1296 MHz      |
| 27. april | 19-23 DNT OZ | NAC 50 MHz contest        |
| 01/02 maj | 14-14 UTC SM | SSA 144 MHz & up contest  |
| 01/02 maj | 14-14 UTC DL | DARC 144 MHz & up contest |
| 01/02 maj | 14-14 UTC ON | 50 MHz & up Championship  |
| 4. maj    | 19-23 DNT OZ | NAC 144 MHz contest       |
| 11. maj   | 19-23 DNT OZ | NAC 432 MHz contest       |
| 18. maj   | 19-23 DNT OZ | NAC u/bølge/1296 MHz      |
| 25. maj   | 19-23 DNT OZ | NAC 50 MHz contest        |

#### NAC Contestresultater :

##### Klasse 1, 50MHz Single Operator, Februar 1999

| Nr. | Call   | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|--------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1   | OZ1IEP | JO55XU  | 51  | 24  | 838 | 21933  |
| 2   | OZ5AGJ | JO56DF  | 30  | 15  | 874 | 12632  |
| 3   | OZ1FIT | JO65CU  | 15  | 8   | 208 | 5339   |
| 4   | OZ8T   | JO64BX  | 11  | 6   | 250 | 4198   |
| 5   | OZ6AEB | JO55SJ  | 15  | 6   | 128 | 3929   |
| 6   | OZ1XAT | JO55WL  | 9   | 5   | 142 | 3116   |
| 7   | OZ3AEV | JO55SK  | 4   | 2   | 66  | 1178   |

ODX: OZ5AGJ - SP9DSD (JO90KG) 874 km.

**OZ1XAT** : 3W og dipol 6magl.

##### Klasse 2, 50MHz Multi Operator, Februar 1999

| Nr. | Call   | Locator | QSO | SQR | ODX  | Points |
|-----|--------|---------|-----|-----|------|--------|
| 1   | OZ9KY  | JO45VX  | 61  | 34  | 1432 | 38605  |
| 2   | OZ5W   | JO55KR  | 65  | 29  | 704  | 30955  |
| 3   | OZ7CQ  | JO55GL  | 15  | 9   | 438  | 6389   |
| 4   | OZ7HVI | JO65FP  | 18  | 7   | 185  | 4856   |
| 5   | OZ1SDB | JO44VX  | 10  | 6   | 245  | 4477   |

ODX: OZ9KY - YU1EU (KN04DW) 1432 km.

**OZ9KY** : Igen en test hvor det halve af QSOerne var CW!! God test. **OZ5W** : Svag aurora lige før testen, så vi startede med beamen i nord. Ret uheldigt når der er Es fra sydøst.

##### Open Class 432MHz, Februar 1999

| Nr. | Call  | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|-------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1   | LY2WR | KO24OQ  | 23  | 12  | 704 | 11687  |
| 2   | LY2SA | KO14LL  | 12  | 7   | 678 | 5157   |

|   |        |        |    |   |     |      |
|---|--------|--------|----|---|-----|------|
| 3 | DL3OT  | JO44WE | 7  | 5 | 231 | 3615 |
| 4 | DL4LCA | JO44WE | 10 | 5 | 231 | 2904 |
| 5 | DJ6TK  | JO53FG | 5  | 5 | 295 | 2463 |

ODX: LY2WR - OH0AZ (JP90XI) 704 km.

#### Klasse 7A, 1296MHz, Februar 1999

| Nr. | Call  | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|-------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1   | OZ6OL | JO65DJ  | 18  | 11  | 699 | 7410   |
| 2   | OZ2LD | JO54TU  | 14  | 8   | 333 | 4893   |
| 3   | OZ9KY | JO45VX  | 14  | 6   | 286 | 3798   |
| 4   | OZ2TG | JO65FP  | 7   | 3   | 171 | 1318   |
| 5   | OZ4QA | JO65DN  | 5   | 3   | 164 | 1236   |
| 6   | OZ6HY | JO45WA  | 1   | 1   | 107 | 407    |

ODX: OZ6OL - OH0A (JP90XD) 699 km.

#### Klasse 7B, Microbølge, Februar 1999

| Nr. | Call  | Locator | QSO       | SQR   | Points |
|-----|-------|---------|-----------|-------|--------|
| 1   | OZ2TG | JO65FP  | 0-0-1-10- | 0-1-1 | 987    |

ODX: OZ2TG - SM7ECM (JO65NO) 43 km.

#### Klasse 3, 144MHz Single Operator, Marts 1999

| Nr. | Call   | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|--------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1   | OZ6ABA | JO57DJ  | 160 | 53  | 823 | 93499  |
| 2   | OZ1IEP | JO55XU  | 179 | 50  | 776 | 84030  |
| 3   | OZ8ZS  | JO55RT  | 132 | 38  | 833 | 64488  |
| 4   | OZ1XAT | JO55UL  | 119 | 41  | 758 | 61112  |
| 5   | OZ5AGJ | JO56DF  | 82  | 35  | 691 | 43263  |
| 6   | OZ1DLD | JO45SK  | 78  | 24  | 608 | 34093  |
| 7   | OZ1SY  | JO45RC  | 32  | 15  | 667 | 16221  |
| 8   | OZ2N   | JO57CL  | 33  | 17  | 644 | 16128  |
| 9   | OZ1GWD | JO57GK  | 20  | 13  | 672 | 11368  |
| 10  | OZ6EI  | JO45TT  | 20  | 13  | 438 | 10423  |
| 11  | OZ8T   | JO64BX  | 21  | 11  | 352 | 8837   |
| 12  | OZ8RY  | JO65GV  | 20  | 11  | 347 | 7809   |

ODX: OZ8ZS - DK0OG (JN68GI) 833 km.

**OZ8ZS** : De første to timer ok condx, derefter trak et eller andet gardinerne ned (regnvær ?). **OZ8T** : De umodulerede bærebølger generer mere og mere. **OZ8RY** : Elendige forhold og aktivitet, dyne over det hele. Stoppede efter to timer.

#### Klasse 4, 144MHz Multi Operator, Marts 1999

| Nr. | Call   | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|--------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1   | OZ1SDB | JO44XX  | 220 | 57  | 857 | 114643 |
| 2   | OZ4EDR | JO75JF  | 193 | 54  | 846 | 104673 |
| 3   | OZ9KY  | JO45VX  | 176 | 44  | 766 | 85313  |
| 4   | OZ1ALS | JO44WX  | 163 | 44  | 759 | 80425  |
| 5   | OZ2KRT | JO65BT  | 162 | 44  | 756 | 75981  |
| 6   | OZ7CQ  | JO55GL  | 40  | 20  | 630 | 21148  |
| 7   | OZ8FYN | JO55EJ  | 24  | 12  | 519 | 10661  |
| 8   | OZ7HVI | JO65FP  | 41  | 12  | 292 | 10485  |
| 9   | OZ7HAS | JO55WH  | 20  | 11  | 426 | 8590   |
| 10  | OZ8SMA | JO55WA  | 20  | 8   | 282 | 6383   |
| 11  | OZ7TOM | JO46IX  | 7   | 6   | 424 | 4487   |

ODX: OZ1SDB - OE3LFA (JN88CH) 857 km.

**OZ1SDB** : Utroligt meget regnvær, ellers god test. Problemer med sammenpakningen, da campingvognen sank ned i mudder. **OZ9KY** : De første 1 1/2 time tydede på en god test. Så blev det vådt og tæt snevejr resten af tiden, og dermed faldt signalerne 4 - 6 S-grader.

#### Open Class 144MHz, Marts 1999

| Nr. | Call   | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|--------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1   | DH8BQA | JO73CF  | 58  | 35  | 781 | 41518  |
| 2   | DL6BCT | JO43LD  | 73  | 23  | 540 | 31205  |
| 3   | LY2SA  | KO14LL  | 45  | 25  | 846 | 29065  |
| 4   | SP1CNV | JO84CF  | 25  | 15  | 720 | 25288  |
| 5   | LY2WR  | KO24OQ  | 38  | 20  | 813 | 23192  |
| 6   | DG6PY  | JO30JF  | 19  | 10  | 773 | 14898  |
| 7   | DG3XA  | JO43WJ  | 43  | 12  | 501 | 14428  |
| 8   | DL1SUZ | JO53UN  | 24  | 15  | 558 | 13359  |
| 9   | DL4LCA | JO44WE  | 22  | 13  | 358 | 9873   |
| 10  | DL8VU  | JO54EG  | 23  | 11  | 625 | 9671   |

|    |        |        |    |   |     |      |
|----|--------|--------|----|---|-----|------|
| 11 | DD8BE  | JO42CC | 11 | 6 | 555 | 6757 |
| 12 | DG0KA  | JO64MH | 15 | 7 | 383 | 6442 |
| 13 | PA5DD  | JO22IC | 8  | 4 | 637 | 6432 |
| 14 | DL6LBK | JO44WE | 15 | 7 | 336 | 5436 |
| 15 | DO2LS  | JO44XF | 6  | 4 | 353 | 3051 |
| 16 | DL6FV  | JO44WE | 9  | 6 | 336 | 1606 |
| 17 | DG1HDT | JO44WE | 3  | 2 | 207 | 1383 |

ODX: LY2SA - DL2ARD (JO60AR) 846 km.

**DH8BQA** : Quite ugly conditions. Lots of QSB due to the rain. So quite low activity aswell. Anyway, hope to do better next time. Hopefully see you all next NAC. **SP1CNV** : The condx was poor. It rained this day. Heard LA9H and some OZ, but no QSO, Still no OH-stn. Are they QRV in the contest? Cuagn in next part of NAC. **DL1SUZ** : Bad condx in south direction; much noise; manmade noise?? **PA5DD** : Første contest fra ny QTH - antenne intermistisk monteret 4 mAGL.

#### Klasse 5, 432MHz Single Operator, Marts 1999

| Nr. | Call   | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|--------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1   | OZ2LD  | JO54TU  | 51  | 29  | 655 | 25320  |
| 2   | OZ1IEP | JO55XU  | 44  | 17  | 670 | 16000  |
| 3   | OZ6HY  | JO45WA  | 24  | 13  | 572 | 10197  |
| 4   | OZ6EI  | JO45TT  | 5   | 3   | 460 | 1751   |
| 5   | OZ8RY  | JO65GV  | 6   | 3   | 74  | 1157   |

ODX: OZ1IEP - OH0A (JP90XD) 670 km.

**OZ6EI** : Det er ikke let at få en CW QSO på 70cm båndet! **OZ8RY** : At man gider. Vattæppe over det hele. Var QRV i en time. Lyttede lidt senere. Intet.

#### Klasse 6, 432MHz Multi Operator, Marts 1999

| Nr. | Call   | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|--------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1   | OZ1SDB | JO44XX  | 70  | 28  | 726 | 34225  |
| 2   | OZ9KY  | JO45VX  | 61  | 27  | 744 | 26696  |
| 3   | OZ2KRT | JO65BT  | 15  | 8   | 389 | 4366   |
| 4   | OZ7HVI | JO65FP  | 10  | 6   | 532 | 3100   |

ODX: OZ9KY - DB9IZ (JN49DI) 744 km.

**OZ1SDB** : Svage signaler pga. tåge, ellers en god test. **OZ9KY** : Ligesom i 2meter testen - snevejr efter to timer. Og så fik vi et defekt antennerelais. **OZ2KRT** : Dårlige forhold.

#### Contestindbydelser :

##### Regler for SSA's Nordiske Test 1999

**Tid:** Lørdag den 1. maj 1400 UTC - søndag den 2. maj 1400 UTC.  
Single op søndag 0800 - 1400 UTC.

**Frekvenser:** 50 MHz og op.

**Mode:** CW, SSB, AM, FM. QSO via repeater eller satellit ikke tilladt.  
Crossbands QSO'er er ikke tilladt.

**Definitioner:** Single operatør: Station betjent af kun en operatør, uden assis tance under testen, med privatejet udstyr og antenne. Multiopera tør: Alle øvrige.

**Sektioner:** A 50 MHz Single operatør.  
B 50 MHz Single operatør, 6 timer.  
C 50 MHz Multi operatør.  
D 144 MHz Single operatør.  
E 144 MHz Single operatør, 6 timer.  
F 144 MHz Multi operatør.  
G 432 MHz Single operatør.  
H 432 MHz Single operatør, 6 timer.  
I 432 MHz Multi operatør.  
J 1296 MHz Single operatør.  
K 1296 MHz Single operatør 6 timer.  
L 1296 MHz Multi operatør.  
M 2,3 GHz og højere Single operatør.

N 2,3 GHz og højere Single operatør 6 timer.  
O 2,3 GHz og højere Multi operatør.

#### Testrapport:

RS(T) + løbenummer begyndende med 001 på hvert bånd + LOCATOR.

#### Pointberegning:

50 MHz = 1 point/km  
144 MHz = 1 point/km  
432 MHz = 1 point/km  
1296 MHz = 1 point/km  
2.3 GHz = 2 point/km  
5.7 GHz = 4 point/km  
10 GHz = 5 point/km  
24 GHz = 6 point/km  
o.s.v.

#### Bonuspoints:

Hver ny kørt locatorfelt (JO76) giver 500 bonuspoints på 50 MHz og 144 MHz, 300 bonuspoints på 432 MHz og mikrobølge. Ingen maxpoints.

#### Slutpoints:

Summen af points for hver QSO.

#### Diplomer:

Vinderen i hver klasse modtager SSAs testdiplom.

#### Log:

Separate log for hvert bånd. Region 1 Testlog skal anvendes og skal indeholde Dag, UTC, Call, Sendt RST, Modtagen RST och Locator, Frekvensbånd, points og bonuspoints i nævnte rækkefølge. Log skal være poststempelt senest 14 dage efter testen og skal sendes til:

Derek Gough  
Box 130 15  
S-600 13 Norrköping

#### UKSMG Sommertest :

I det sidste nummer af UKSMG's blad ( den engelske 6m organisation, der tæller medlemmer over den ganske verden) inviteres til Sommertest. Det kunne måske godt betale sig i denne periode at slå lyttelapperne ud, eller måske direkte deltage, for det er vel ikke utænkeligt, at forholdene kunne mages sådan, at man kunne få nogle QSO'er og måske også et nyt felt. Sidste år var der Es mod Sydengland/Nordfrankrig et par timer i testen søndag eftermiddag. Jeg kørte over 100 QSO'er på en time.

**Tid :** Lørdag 12. juni kl. 1200 UTC til søndag 13. juni kl. 1200 UTC.

Der er 4 sektioner for Engelske stationer.  
Der er 3 sektioner for stationer uden for England, nemlig:  
5. Resten af Europa  
6. Resten af verden  
7. Resten af Europa/verden - klub, portable - og multioperatørstationer.

**Rapporter:** Call - RST - UKSMG medlemsnummer (hvis du har et) - Locator (der forlanges kun 4 tegn (f. eks. JO45)). Der forlanges ikke serienummer.

**Points:** Der gives eet point for hver kontakt plus et tillægs-point, hvis kontakten er med et UKSMG-medlem. Pointene ganges med det totale antal lande kørt og derefter med det totale antal locatorfelter kørt.  
SAMLET POINTS = (KONTAKTER+UKSMG-MED-LEMMER) X LANDE X LOCATORFELTER.  
Der tillades kun een kontakt med hver station.

#### Andre regler:

Contesten er åben for alle, der kører 50 MHz, hvad enten man er medlem af UKSMG eller ej. Det er til-

ladt at bruge packet radio DX cluster, men det er ikke tilladt at melde sig selv på clusteret.  
Hvis man gør det, bliver man diskvalificeret.  
QSOs med eget continent skal foregå uden for DX vinduet  
50.100-50.130 MHz.

#### LOG:

Log kan være i ethvert format, blot skal alle multipliers og dubletter være tydeligt mærket.  
Der skal vedlægges en checkliste for hvert land, locatorfelt og medlemsnummer, der er kørt.  
Følgende erklæring skal også medfølge: "All rules governing amateur radio in my country have been adhered to and I agree that the judge's decision is final".  
Hvis man bruger computerlog anbefales FASTLOG til denne contest.  
Logs skal være poststempelt senest 13. juli 1999 og sendes til :

David A. Whitaker, BRS 25429  
"Hillcourt", 57 Green Lane, Harrogate  
North Yorkshire HG2 9LP, England

Poststemplingsdatoen er et gæt fra min side, idet man har glemt at rette den. Sidste års dato var 12. juli 1998, men send loggen snarest efter testen.

#### Diplomer m.v.:

Vinderne af hver sektion vil modtage et trofæ. Der sendes en videre diplomer til efterfølgende deltagere efter komiteens bestemmelse.

## Fra andre blade

#### PA trin til UHF

Russiske rør er relativt billige, og i en artikel i Funk Amateur beskriver DK2DO et moderne PA-trin 70 cm opbygget omkring røret GI7B. Det er et keramisk rør, der i denne opstilling kan levere over 300 W fra sig. Artiklen beskriver detaljeret såvel den elektriske som den mekaniske opbygning inklusive powersupply. Vægten angives til kun 10,5 kg. Forfatteren anfører at der inden artiklens offentliggørelse er bygget 12 eksemplarer, der alle en 24 timers test. Forfatteren kan levere mekanikken lige som færdige trin. En lignende konstruktion er i øvrigt beskrevet i 2.

1) Wolfgang Borschel, DK2DO: Moderner UHF-Röhrenleistungsverstärker mit der GI 7 b/t. Funk Amateur januar 1999 pp 102-105

2) Martin Kickartz, DG9KS: 300 W röhrendendstufe für 70 cm. CQ-DL oktober 1998 pp 788-790.

OZ8XW

#### 2 meter FM-modtager

Det der adskiller denne modtager fra andre 2 meter modtagerkonstruktioner er dels, at der anvendes den nyeste teknologi og dels at den er forsynet med en mulighed for at styre alle modtagerens funktioner fra en PC. Modtageren er opbygget omkring en enkelt IC fra Motorola og er forsynet med en syntese, der stort set også kun består af en enkelt IC. Konstruktionen er udformet, så den kan styres på konventionel facon og så udgøre en komplet håndbåren modtager eller en box, der via en RS-232 port styres fra computeren. Der er ikke printlayout; men print kan fås hos FAR-circuits (et firma, der i øvrigt kan levere print og byggesæt til en lang række konstruktioner) ligesom der er henvisning til internetadresser, hvor den nødvendige software kan hentes.

Steve Hageman: A Synthesized 2-meter FM Receiver with PC Control. QST februar 1999 pp 35-40.

OZ8XW



## QSL for QSO'er med kyststationer

Som nævnt i OZ-03/99 var det i februar måned muligt at køre amatørstationer fra Grønlandske, Islandske, Færøske og Danske kyststationer.

Ligeledes blev der 10-11. april afholdt en 'speciel event', hvor der forventedes at være aktivitet fra op mod 100 kyststationer rundt omkring i verden.

QSL forventes at ske automatisk via bureau.

Hvis der ønskes direkte QSL fra de 3 operatører på Lyngby Radio/OXZ kan dette ske direkte til operatøren eller til:

Lyngby Radio/OXZ, Bagsværd Møllevvej 3, DK-2800 Lyngby  
Diplomansøgninger for QSO med de i OZ-03/99 nævnte stationer skal sendes til samme adresse.

Der kan ansøges om diplom for amatørstationer og SWL, der kan dokumentere 3 QSO'er med 3 ud af de 4 lande (kategori 3). For QSO med alle 4 lande udstedes diplom af kategori 2, og for QSO med samtlige 8 amatørkaldesignaler udstedes diplom af kategori 1.

## Check CONDX på radiofyrrer

Konditionerne varierer hurtigt på kortbølge.

Du kan checke konditionerne ved at lytte på radiofyrrerne, som sender på følgende frekvenser:

14.099 - 14.100 kHz  
18.109 - 18.111  
21.149 - 21.151  
24.929 - 24.931  
28.190 - 28.199 Regionale fyrrer  
28.199 - 28.201 Verdensdækkende fyrrer  
28.201 - 28.225 Sender kontinuerligt

## Telegrafi-træning på kortbølge

SL0FRO udsender telegrafi-træning hver onsdag kl. 19:00 UTC på 3650 kHz, med gentagelse hver lørdag kl. 12:00 UTC på 7090 kHz.

Da der sendes på SSB-delen af båndene kan udsendelsen, for at undgå QRM, afvige frekvenserne med plus/minus 5 kHz.

Udsendelserne forventes at vare 1,5 til 2 timer, og starter med grundkursus og fortsætter med hastigheder der øges fra 40 til 100 tegn pr. minut.

Man kan tilmelde sig en mailingliste ved at sende en e-mail med teksten "subscribe telegrafikurs" (tomt i emne/subject-linien) til majordomo@fro.se

Ansvarlige for udsendelserne er SM5BLC, SM5BVP og SMOOY.

## Kender du SCAG?

SCAG, Scandinavian CW Activity Group, er en upolitisk organisation for senderamatører med interesse for amatørradio-kommunikation via telegrafi.

Organisatorisk betragtes Skandinavien, omfattende de nordiske lande, som ét område opdelt i sektioner.

SCAG's formål er at støtte og opmuntre amatørradiotelegrafi, og at virke for god opførsel og trafikultur på amatørbandene. SCAG skal gennem forskellige aktiviteter opretholde og forbedre telegrafifærdighederne hos radioamatører, og skal virke for nordisk samarbejde og gode internationale relationer.

Skandinaviske senderamatører med personlig interesse for telegrafi, og som kan gå ind for SCAG's formålsparagraf kan få aktivt medlemskab, medens passivt medlemskab, uden stemmeret, kan gives til sender- og lytteramatører udenfor Skandinavien.

Medlemskab koster kr. 70, som indsættes på Giro 3700755.

SCAG's medlemsorgan er bladet SCAG Newsletter (NL), der udkommer 4 gange årligt, og sendes til medlemmerne.

SCAG's højeste besluttede organ er årsmødet, som afholdes i et af de skandinaviske lande (normalt Sverige, som har de fleste medlemmer).

Der er ca. 325 medlemmer, fordelt på (cirkatal) 10 Norske, 1 Finsk, 35 Danske, 10 udenlandske og resten Svenske.

SCAG aktiviteterne omfatter bl.a. følgende:

Ugentlig bulletin og net hver søndag kl. 11 lokaltid 3555 kHz plus/minus QRM. Du er velkommen til at checke ind på nettet.

Bulletinen består af følgende faste punkter: Klubinfo, Rumvejret (propagation info) samt info om kommende CW-tests. Bulletinen sendes med en hastighed der er velegnet til optræning af høre-færdighed.

QRP-entusiaster mødes lørdage kl. 15 lokaltid på 3555 kHz.

I løbet af årets 12 måneder afvikles SCAG Cup, hvor vinderne udpeges når året er slut.

Der afholdes to årlige Straight Key Days: SCAG Nytårs SKD og SCAG Midsommer SKD.

SCAG-frekvenserne er 3555, 7028, 14055, 21055 og 28055 kHz, med hovedvægten på 80 m.

## Resultat af SCAG Nytårs SKD

I SCAG SKD, Straight Key Day, bruger man gammeldags håndnøgle. Deltagere med minimum 5 QSO'er kan fordele 3 stemmer på de man synes der har den bedste 'håndstil'.

Der blev indsendt 37 logs, som ialt omfattede 377 QSO'er.

Deltagere med 2 eller flere points har modtaget diplom.

## Følgende deltagere fik points:

- 1 stemme: SM7FUE, OZ1KDJ, SM0OEK, SM3GUE, SM7TOG, SM7VRJ, SM6NBT, SM6BUV, SM2BYW, SM5AVL, SM6HDY/6, SM6CED, LB4OE, SM6CZU, SM7KJH, SM4AIO, SM5AZS, SM7FBJ, SM0HDG, OZ5JC og SM2BLY
- 2 stemmer: SM5APS, SM5UJM, OZ5RM, SM0UFA, SM6HBI, SM0MIY, SM7CFR og SM7CZR
- 3 stemmer: SM3RXC, SM7AVN og SM7FYK
- 4 stemmer: SM5BZQ og SM6BHQ
- 5 stemmer: SM0GOO, SM1DVV, SM7BVO, SM7NGH og SM7DDR
- 8 stemmer, og dermed ubetingede vinder af 'vandre-nøglen': SM5BUH

## AGCW-DL QRP/QRP Party

**Tidspunkt:** Hvert år 1. maj kl. 1300 - 1900 UTC.

**Deltagere:** Europæiske CW-amatører og SWL.

**Frekvenser:** 3510-60 kHz og 7010-40 kHz.

**Opkald:** CQ QRP

**Klasser:** A: max 5W output eller 10W input

B: max 10W output eller 20W input.

**Udveksling:** RST + QSO-nummer/Klasse (fx 579001/A)

**Points:** QSO med eget land: 1, QSO med andet land: 2 points. Hver QSO med en klasse-A station tæller dobbelt.

En station må kun køres én gang pr. bånd. SWL-logs skal pr. bånd indeholde begge kaldesignaler, og mindst een komplet rapport. Keyboards og automatisk læseudstyr er ikke tilladt.

**Multiplier:** Hver DXCC land tæller 1 multipler pr. bånd.

**Optælling:** QSO-points gange multipliers pr. bånd.

**Slutresultatet:** er summen af båndresultaterne.

**Resultater:** Vedlæg evt. SAE og porto for resultatliste.

**Logs:** Senest 31. maj hos:

Antonius Recker, DL1YEX,

Gustav-Mahler-Weg 3, D-48147 Münster.

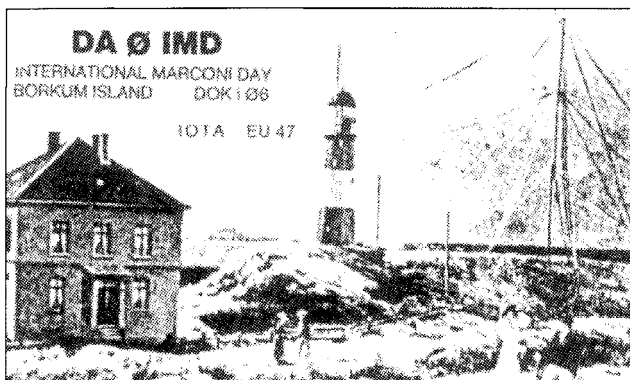


### 15 MHz.

På 15 MHz har jeg bemærket meget gode åbninger i den sidste tid. Der har været meget kraftige SSB signaler fra øerne mellem Syd- og Nordamerika. Antennen, jeg benytter, er en FB23, og den sidder ca. 10 meter over jorden.

### Hjælpeorganisation:

I Tyskland er der en hjælpeorganisation IG-FIH. Deres klubstation lytter jeg en del til. Om mandagen køres en IG-FIH runde på frekvensen 3,620 fra kl. 17:30 UTC, prøv at lytte med. Det kan være meget interessant at høre, hvad de arbejder med, og hvis du samler på diplomer, da udgiver de også et sådant. Diplommanageren kan du skrive til, og adr. er: Gunda Radwan, FIHOO4ZF, AM Weinberg 9 B, D 38518 Gifhorn. Tyskland.



### DA Ø IMD

suffix imd er en forkortelse af: International Marconi Day. Den vil sikkert være i luften den 25. april i anledning af Guglielmo Marconis fødsel, som var den 25 april i året 1874.



### Marianelundsmesterskabet i rævejagt 1999.

Hermed indkaldes til det årlige Marianelundsmesterskab i rævejagt. Der løbes igen i år i Hornbæk plantage i Nordsjælland. Det er lørdag d. 15. maj, første udsendelse er kl. 14.00, og sidste udsendelse starter kl. 16.00. der er obligatorisk fremmøde til instruktion kl. 13.30. Mødestedet er parkeringspladsen på Sandagerhusvej midt i plantagen. Der vil være udlagt 5 ræve, alle med tidtagningsautomater. Øvede finder 5 ræve, begyndere og old-old boys kan nøjes med 3. Vindertid er registreret tid ved sidst fundne ræv. Der vil som sædvanligt være præmier til de bedst placerede. Startgebyr kr. 40,- pr. hold. Depositum 25,- pr. nøgle. Kort over området kan bestilles hos undertegnede senest d. 7. maj. Der vil være mulighed for at låne rævemodtager på startstedet.

Tilmelding og info:

Franz Primdahl, OZ8FG, tlf. 49 20 04 09.

## OZ-spot

### Seniorrævejagt

Københavnsafdelingen vil forsøge noget nyt, idet vi indbyder ældre radioamatører til en rævejagt, hvor det er forbudt at løbe, undtagen i det minut den jagede ræv sender. Rævene vil blive anbragt med kort afstand. Det er jo pejling, det drejer sig om, ikke hurtigløb over lange distancer. Jagten vil blive afsluttet med en frokost og præmieuddeling.

### Experiment print!

Når man laver elektroniske eksperimenter og skal have sine komponenter forbundet, kan man lodde dem sammen i en luftopstilling. Det virker meget godt; men laver man lidt større ting, bliver det let uoverskueligt at arbejde med. Man kan så lave et sømbrædt af et stykke træ og små stifter. Det kan man få et helt hæderligt resultat ud af, men bedre er at benytte hulprint med øer af kobber. Her stikker man benene fra komponenterne igennem, ja selv IC passer til hullerne. Brug helst IC sokler, for det er en besværlig opgave at lodde en IC ud, hvis ikke man har de rette ting dertil. Så forbindes ellers komponenterne på bagsiden af printet. Fordelen ved at benytte hulprint er, at man kan lave en plan over sin opstilling. På papir kan tegnes, hvor komponenterne skal sidde, og hvor der skal trækkes ledninger. Der findes også hulprint med baner, men her skal man til at afbryde banerne, hvor der ikke skal være forbindelser. Det er efter min mening mere besværligt for en nybegynder.

### Efterlysning: Funkverbinding zu Partnerschulen.

Fra en grundskole i Berne i Tyskland har jeg modtaget et brev. De skriver, at de har to partner skoler, en i Danmark, (Hovborg skole) og en i Holland (Zoutkamp skole). I Holland har de fået kontakt med en OM, der er behjælpelig med radiokontakt (UHF), og i den anledning mangler de en radioamatør YL eller OM i Hovborg eller omegn, der vil hjælpe med at skabe radiokontakt til Hovborg skole.

Hvis du er interesseret i at høre nærmere, da kontakt DL3BZ Peter, der er Rektor. Adr. er: Erich-Peter Reske DL3BZ, AM Breithof 6, D 27804 Berne. Tyskland. Tlf. 04406-970230 FAX 04406-970232.

Best 73 de Henning OZ3IR/OZ3SWL.

Arrangementet vil finde sted

**Søndag d. 9. maj i Ravnholt.**

Vi mødes ved skovfogedhuset for enden af Hyrebakken (Krak Bregnerød 95) kl. 9.45. Første udsendelse kl. 10.00, derefter hvert femte minut, sidste udsendelse kl. 12.00. Der bliver mindst tre ræve at jage.

Det gælder ikke om at vinde, men om at være med! Selv om du aldrig har været på rævejagt før, kan du sagtens deltage. du får da i hvert fald en skovtur ud af det.

Kl 12.30 mødes vi i Birkerød afdeling, Hestkøbgård, hvor der serveres frokostplatte, øl og kaffe, og hvor præmieuddelingen finder sted.

Vi regner ikke med, at alle er selvkørende, hvorfor vi er indstillet på at arrangere samkørsel. På grund af spisningen kræves forudbetaling af deltagergebyr senest d. 23. april på giro, men ring først og hør, om der er plads. Deltagertallet er begrænset. vi råder over et mindre antal rævemodtagere til udlån. Prisen opgives ved den telefoniske tilmelding på 44 98 98 65, OZ1BGP, Volmer. Alle seniorer i kreds 1 og 2 kan deltage.

OZ1BGP, Volmer





## Båndrapport

På 10 m har der været flere gode conds til sydeuropa. SV9DJV, Vagelis, her været en del aktiv. Fra Afrika er flere SSTV stationer QRV bl. a. 7X2BK fra Aigier. På 15 m er BV2TV, Chen, set flere gange med god signalstyrke. FM5DR fra Martinique og KL7J er nogle af de stationer man kan se mod vest. Fra Sydamerika er ZP5ALI, Ali, QRV.

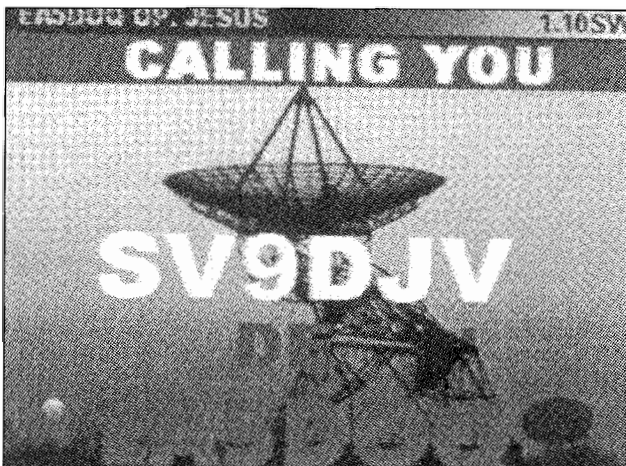
De gode forhold kan også observeres på 20 m. VK3DNH repeateren på 14.236 MHz er blevet kørt fra Europa. VK4CAT er også QRV.

## SSTV repeater

ON4VRB SSTV repeateren på 28.700 MHz USB er stadig aktiv 24 timer i døgnet.

En ny repeater er kommet igang også fra ON-land. ON6DP har sat en repeater op med frekvensen 144.550 MHz FM og planen er også at komme i luften på 28.695 MHz.

Fra Nordirland er der forlydender om en ny repeater på 28.660 MHz USB. Mere info følger når redaktionen modtager flere oplysninger.



Jesus har fået kontakt. Antennen peger også i rigtig retning.

## Den danske SSTV contest

Nu er der kun \_ måned til den store danske SSTV contest. I år vil der være mange nye SSTV stationer klar til denne test. Når vi samtidig forudser gode forhold på de høje bånd vil denne slå de forrige contest. Du har derfor en enestående mulighed for at køre nye lande på SSTV og på 10 m vil en QSO kunne gennemføres med langt mindre QRM end f. eks. på 20 m. Testen bliver afholdt den første week-end i maj og i år er det den 1. og 2. maj.

Som tidligere lovet bringer vi her tider, regler m.m. for vor danske test:

TID: 1. maj 1999 kl. 0000 og til 2. maj 1999 kl. 2400 UTC.

BÅND: 80 - 40 - 20 - 15 - 10 - 6 - 2 m.

POINT: 2 point for første contact med nyt land (ARRL, s DXCC)

1 point for efterfølgende kontakter.

1 bonuspoint for kontakt med danske SSTV stationer.

Det er tilladt at kontakte samme station på flere bånd.

PRÆMIER: diplomer til de 5 bedst placere i testen.

Logs sendes til SSTV spaltens redaktør:

Carl Emkjer

Soeborghus Park 8,

DK 2860 Søborg, Danmark

og skal være poststemplet inden den 4. juni 1999.

På bagsiden af logbladene må meget gerne oplyses om: conds, station, udstyr m.v.

Har du ikke selv logblade kan du rekvirere logblade hos spaltens redaktør. Logbladene skal blot indeholde:

QSO nr., TIME, CALL, BÅND, POINT, BONUS samt TOTAL.

HUSK - at QSY så båndpladsen bliver udnyttet maksimalt.

SWL-amatører er selvfølgelig velkomne til at deltage i testen.

Held og lykke og GOD TEST fra spalteredaktionen.

## Billeder på lydkort

Flere læsere har spurgt hvorledes det er muligt at "se" billeder på et lydkort. Spørgsmålet er reelt nok idet det lyder noget ulogisk. Det forholder sig dog således at SSTV signalet kun indeholder frekvenser i det hørbare område, nemlig fra ca. 600 Hz og til 3.2 kHz og disse frekvenser kan et lydkort uden problemer behandle og omdanne til billeder på PC-skærmen.

## SSTV for MAC,en

Der er kommet et nyt SSTV program til MACINTOSH. Programmet Multimode kan modtage SSTV, CW, RTTY og meget mere. Multimode behøver ikke ekstra hardware - kun en MAC med en Power PC (PPC) processor. Transceiveren tilsluttes direkte til MAC,ens lyd input og output jackstik.

Du kan få mere at vide om programmet på forfatteren Chris Smolinski,s hjemmeside:

<http://www.blackcatsystems.com/softward/multimode.html>

Chris call er N3JLY. Du kan også finde en masse andre ting på hans URL:

<http://www.blackcatsystems.com>

## Tekst editor

Er du træt af din editor i dit SSTV program? Så er løsningen her! VK7AAB, Erik, har udviklet et dejligt "plug in" program - en lille tekst editor "SSTV - PAL".

Det fungerer ganske fint sammen med ChromaPix, JVCOMM 32 og ROY 1. Programmet kan også køre alene uden disse programmer.

Man kan downloade programmet på denne ftp:

<http://ftp.river.net.au/pub/vk3dnk>

(SSTV-PAL ins.zip). På samme ftp kan man også finde SSTV programmer: WinPix, JVCOMM 32, MScan og mange flere.



Vagelis i sin antenne for at få øje på EA5DOQ.

## SSTV fra MIR

Hvis du vil have de seneste nyheder og billeder fra MIR kan du finde mere på:

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hangar/7355/>

Vy 73 de OZ9AU og OZ9KE.

OZ APRIL 1999



**Grote Reber, amatøren, der byggede det første radioteleskop.**



Da Janskys opdagelse af radiobølger fra rummet havde mistet nyhedens interesse, var det hele på kort tid nær gået i glemmebogen. Ingen universiteter, ingen forskere viste fornøden interesse for sagen. Men een mand, Grote Reber, der fra sin tidlige ungdom havde været kortbølgeamatør, skulle gøre forskellen mellem glemsel og udvikling.

Som ung amatør havde Grote sat sig det mål, at udforske verden ved hjælp af sin radio. Han fascineredes af DX-forbindelser, men begyndte også på en uddannelse som ingeniør.

Herunder faldt han tilfældigvis over Janskys skrifter, og da han havde opnået WAC-diplomet og iøvrigt havde fuldendt sit studium, blev han optændt af en brændende iver efter at udforske en endnu meget større verden end den jordiske. Han ville videreføre den forskning, der ikke blev Jansky forundt.

Han besluttede at bygge en stor parabolantenne i sin have. Fordelen ved en parabolantenne var, udover at den havde et smalt, symmetrisk udstrålingsdiagram, at det var let at ændre frekvensen, blot ved at ændre på fødeantennen i fokus. Han ville gerne have bygget en fuldt styrbar antenne, men indså, at det ville blive for kostbart for ham. Han måtte lade sig nøje med at gøre den styrbar i højdevinkel. Så måtte jordens rotation klare resten, således at den ville kunne skanne hele himlen. Parabolen skulle være så stor som muligt, men den måtte være formstabil indenfor en brøkdel af en bølgelængde ved alle højdevinkler, og det var ensbetydende med en meget solid konstruktion, da hans plan var at foretage sine undersøgelser på 9 cm's bølgelængde. Han regnede på det og kom til det resultat, at han ville kunne magte at bygge en antenne med en diameter på 31 fod, 9,45 meter, hvilende på en trækonstruktion.

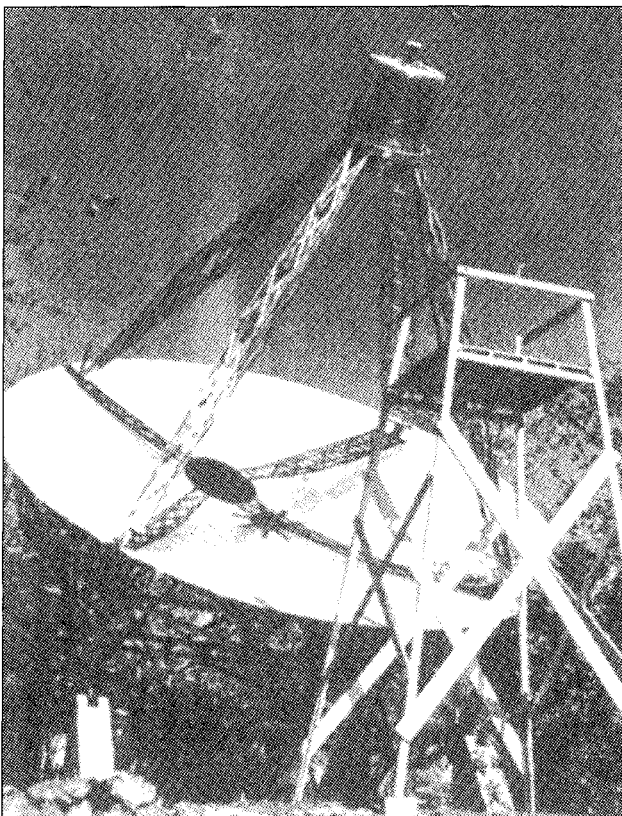
Han gik igang med projektet ene mand, blot med assistance af to mænd ved funderingen og rejsningen af antennen. Den reflekterende overflade bestod af 45 stykker galvaniseret jernplade, skruet på 72 spanter af træ, skåret i parabolisk facon. Reber save, borede og skruede selv det hele sammen, stykke for stykke, og malede det. Dette mammutarbejde tog ham fire måneder, fra juni til september 1937, og det kostede ham 1300 \$, en ikke ringe sum dengang.

Rebers naboer så på bygningsværket, der rejste sig, med bestyrtelse og nogen foruroligelse. Reflektoren udsendte om morgenen og om aftenen nogle knirkende og knækkende lyde på grund af uens varmeudvidelse, og når den var stillet til en stor højdevinkel, skyllede under styrtrægn store vandmængder ud gen-

nem hullet i dens centrum. Wheaton, Illinois, hvor Grote Reber boede, var ikke nogen stor by, og snart var de besynderligste rygter i omløb. Nogle af de almindeligste var, at han samlede regnvand, og at han forsøgte at påvirke vejret. Nu blev det heller ikke bedre af, at der var mørkt i hans hus først på aftenen, hvorefter lyset blev tændt omkring midnat, og om dagen sås han sjældent.

Han havde regnet med at kunne observere solen, månen, planeterne og de klareste stjerner ved deres termiske udstråling ved 9 cm's bølgelængde (3,3 GHz). Hans modtager bestod af en krystaldetektor efterfulgt af en lavfrekvensforstærker med trioder. Han blev klar over, at hans modtager ikke var følsom nok, og han ændrede derfor bølgelængden til 33 cm (910 MHz). Her kunne en agertriode, 955, bruges som detektor. Det gav større følsomhed, men stadig ikke nok. Han skriver herom: "I efteråret og vinteren 1938 blev en mængde forsøg udført, både om dagen og om natten med forskellig polarisation. De samme objekter blev forsøgt observeret igen og igen, men med samme negative resultat." Han kom til det resultat, at Planck's lov om udstråling fra et sort legeme ikke gjaldt for himmellegemer.

Ufortrødent byggede Reber igen en ny modtager, denne gang til 1.87 meter (160,4 MHz). Modtagerindgangen var fire trin med agerpentoden 954 og koaksialkredse. Endelig kronedes hans



anstrengelser med held. Selv om han på denne længere bølgelængde blev stærkt generet af tændingsstøj fra biler, lykkedes det ham, at påvise støjen fra mælkevejen. For at mindske generne fra tændingsstøjen, lagde han sin livsførelse om. Han observerede støj fra universet fra midnat til klokken 6 om morgenen, og efter morgenmaden kørte han de 30 miles til Chicago, hvor han arbejdede for et radiofirma med at designe bcl-radioer. Efter fyraften tog han til Wheaton igen, og straks efter aftensmaden gik han i seng og sov til kl. 24, hvor han genoptog sine støjmålinger.

*Fortsættes.*

# Internationalt nyt ved LA5QK

## **QSP fra fjern og nær**

### **Silent Key.**

Det var med sorg vi modtog budskabet om at JY1, Kong Hussein af Jordan, gik bort den 7. februar 1999, 63 år gammel.

JY1 var en af de bedst kendte radioamatører i verden; ikke bare fordi han var konge, men måske endda mere fordi han var meget aktiv på båndene. Mange har hørt ham og kørt ham, både som enkeltoperatør og på kendte DX-net såsom "Arabian Knights".

Hans rolige og venlige: "My name is Hussein, and my qth is Amman" adskilte ham ikke fra andre radioamatører. Den eventuelle hjertebanken man måtte få ved at få svar fra en konge forsvandt hurtigt og man sad ofte tilbage med følelsen af at have talt med en god ven.

Det er måske illustrerende at da en nylicenseret israelsk ung fyr forsøgte at åbne Amman-repeateren i en af sine første qso'er, ja, da var det JY1 som svarede! (LA5QK)

### **Nyt land.**

Det er ikke hver dag, vi kan melde om et nyt DXCC-land. Men denne gang har vi en glædelig melding. ITU meddeler i sin Operational Bulletin No 685 dateret 1. februar 1999, at de har allokeret kaldesignal prefikset E4 til Palæstina.

ARRL melder i sin DX Bulletin nr 5 at Palæstina vil blive tilføjet på DXCC-listen fra 1. oktober 1999 og at kontakter kørt efter den 1. februar 1999 vil tælle for DXCC.

Der gøres opmærksom på at kontakter kørt med det tidligere Palæstina, før 30. juni 1968, ikke tæller, fordi det daværende Palæstina ikke er identisk hverken i udstrækning eller administration med nuværende Palæstina. (Kilde: ITU/ARRL)

### **Nye kaldsignaler**

I Holland har man fra december 1998 taget en ny prefiks-nøgle i brug således at PA1-0 og PB1-0 gælder for kortbølgelicenserede (CEPT Klasse 1), PD1-5 og 0 gælder nybegynder-licens og PE1-0 gælder licens til VHF og højere bånd (CEPT Klasse 2). (Kilde: CQ DL)

### **Forurening**

Ganske mange mennesker er optaget af forurening, både når det gælder luft og vand og naturen i øvrigt. Men på et felt synes alt for få at være optaget af den igangværende "forurening". Nærlig på HF området.

Mange kommercielle interesser er optaget af at producere højhastigheds data kommunikation som kan distribueres via strøm- og telefonledninger.

Hvordan tror du, det vil gå med vore radioinstallationer den dag vi får højfrekvente signaler rundt om og ind i huset via uskærmede strøm- og telefonledninger? Er det ikke på høje tid at flere af os, for ikke at sige alle, bliver mere optaget af EMC! (Kilde: QST)

### **LF i Tyskland.**

Fra 20. januar 1999 er båndet 135.7 - 137.8 kHz frigivet for klasse 1 liceserede radioamatører i Tyskland. (Kilde: CQ DL)

### **LF i Rusland.**

Også i Rusland er båndet 135.7 - 137.8 kHz frigivet med sekundær status. Kun telegrafi kan benyttes, men tilladt effekt er hele 100 watt. (Kilde: CQ DL)

### **Nybegynder-klasse i Svejs.**

Fra år 2000 vil der blive indført en nybegynder-klasse for radioamatører i Svejs. En arbejdsgruppe er i gang med at udarbejde detaljerne. (Kilde: CQ DL)

### **Fremtidig licensering.**

Også FOC (First Class CW Operators' Club) er optaget af

udsigterne til at CW måske forsvinder som krav for at få licens. Men de går ikke i panik, som man skulle tro. De indser at udviklingen må gå sin gang, og de tror, som mange andre, at CW'en vil fortsætte med at leve alligevel. De agter at fortsætte med deres eksistens også efter at CW'en en gang i fremtiden er borte som krav. (Kilde: FOC Publicity Manager i RadCom)

### **Radiofyr.**

Et radiofyr i fyrkæden til NCDXF/IARU skal være sat i drift i Novosibirsk. Kaldesignal skal være RR9O. Yderligere oplysninger foreligger ikke i skrivende stund. (Kilde: CQ DL)

### **Projektgruppe for DATV.**

En projektgruppe for DATV (Digital Amatør TV) er dannet ved Berhioschen Universität Wuppertal. Gruppen har bl.a. som mål at have fire DATV stationer i gang inden udgangen af 1999. (Kilde: CQ DL)

### **SSTV aktivitet.**

Den 12. december 1998 sendte radioamatørerne SSTV bilder i Robot36-mode fra rumstationen MIR. (Kilde: CQ DL)

### **Propaganda via pakket**

En radioamatør i Tyskland er blevet idømt en bøde på fem månedslønninger for at have spredt nazipropaganda over pakket radionettet. (Kilde: CQ DL)

### **Specielt call**

Klubstationen ved Europarådet i Strasburg, TP2CE, vil bruge kaldesignalet TP50CE i 1999 for at markere Europarådets 50 års jubilæum. (Kilde: RadCom)

LA5QK

Bøger om amatørradio? Så  
Radioamatørernes forlag Aps

**OZ-spot**

### **Prøver for radioamatører**

Til underretning meddeles, at der den 19. maj d.å. i København, Århus og Rønne vil blive afholdt prøver for radioamatører.

**Sidste frist for modtagelse af tilmelding til prøverne er den 26. april 1999.**

Tilmelding skal ske ved indsendelse af skemaet "Ansøgning om amatørradiosendetilladelse" i udfyldt og underskrevet stand til:

Telestyrelsen  
Holsteinsgade 63  
2100 København Ø

**Ansøgere der har deltaget i en tidligere prøve, skal indsende nyt ansøgningskema.**

Skemaet kan rekvireres hos Telestyrelsen, evt. pr. telefon (35 43 03 33, lok. 591) eller via e-mail: (ls@tst.dk).

**Tilmeldinger, der indkommer efter den 26. april 1999, vil blive henført til næstfølgende prøve.**

Ludmila Slawinska

OZ APRIL 1999

# EDR nyt

EDR: Bulletin: Første søndag i måneden  
Frekvens: 3700 kHz (+/-) kl. 12.10 DNT  
Frekvens: 145.675 MHz (Yding) kl. 1300 DNT  
Adresse: H. Drachmansvej 6, 8660 Skanderborg

## Hovedbestyrelsesmøde.

Der er HB-møde i EDR i weekenden d. 8-9 maj. Hvis du har emner, du synes hovedbestyrelsen skal drøfte og tage stilling til på dette møde, så bør du snarest kontakte dit hovedbestyrelsesmedlem, for at bede om at få dit emne med på mødet.

HB

I og jeres herlige humør er også velkomne til fyrskipets fødselsdag. Ligesom tidligere år fejres søsætningsdagen den 15. august med kaffe og kage. Fordi fyrskipet denne gang bliver 88 år må vi hellere love, at der kommer lyserøde kyskager på bordet. På gensyn!

## OBS! Ny e-mail adresse


Se "ankerpladsen" øverst. Adressen er i funktion nu.

## Hjælp til hjemmeside

Med tilmeldingen til qsl.net fulgte en hjemmeside, som vi skal have gang i: [www.qsl.net/oz7dal](http://www.qsl.net/oz7dal)  
Det vil vi gerne have jeres hjælp til.

På siden skal der være informationer (på dansk og engelsk) om OZ7DAL, Fyrskip XXI og de aktiviteter, der knytter sig hertil. Derudover vil vi bringe billeder fra skibet. Indvendigt som udvendigt, fra radiatorum, kabys maskinrum, kammer. Både fra "hverdagen" som fra særlige begivenheder som for eksempel jubilæumsdagen. Har I gode, skarpe billeder med eller uden mennesker, så vil vi gerne have lov til at låne dem, så vi kan scanne dem til senere brug. Det er meningen at billederne løbende skal fornys og kun være på nettet i kortere tid ad gangen, derfor appellerer vi til jer og jeres fotoalbum.

Kig om ikke der skulle være et billede eller to.

 **OZ7DAL Fyrskip XXI 8400 Ebeltoft**  
Tlf. 20 86 88 73 E-mail: [oz7dal@qsl.net](mailto:oz7dal@qsl.net)  
"Arbejdsgruppen" v/OZ3AE Anne-Grete Eriksen

## TAK FOR EN DEJLIG DAG

5-års jubilæumsdagen den 25. marts var en rigtig dejlig dag. De første gratulanter kom ved 12-tiden til den flagsmykkede landgang og siden gik det slag i slag. Ved kaffetid, hvor traktementet i dagens anledning var suppleret med lag- og jubilæumskage, var der fuldt optaget ved brodene både ved slyngelbordets voksdug i kabysen og i mandskabssalonen med påskedug på bordet.

Ikke, at der ikke kunne have været pæds til et par stykker mere. Selvfølgelig kunne der det - vi har altid været gode til at rykke sammen på fyrskipet, så der bliver plads til en til.

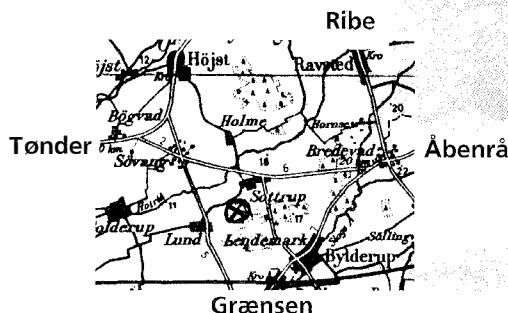
Gæsterne tog herfra i det pragtfulde vejr med lystige smil om munden - for sjældent tror jeg der er belvet grinet så meget og så højt som ved slyngelbordet. Jeg kan i hvert fald ikke mindes det.

# Pinsestævne i Sønderjylland

den 22., 23. og 24. maj

Radioamatører med familie og venner mødes igen i år (for 22. gang) og igen på Kristianshåb Autocamperplads. Hvad enten man kan deltage alle tre dage eller kun en del af tiden, bør I unde jer selv og familien at deltage i vort uforpligtende og hyggelige samvær på en plads, hvor vi næsten har det hele for os selv.

Yderligere spørgsmål besvares gerne af undertegnede.



Vel mødt.

OZ1FUJ-Eigil 74 64 30 80

OZ1IKW-Niels 74 44 18 05

Redaktør: **OZ1CRY Ellen-Sofie Schuldt-Larsen**  
Spurvevej 22, 4943 Torrig  
Telf.: 5493 7155 Fax: 5493 7193

## Afdelingsnyt



Der er kun medtaget afdelinger, hvortil der er indsendt indlæg eller, hvor der er rettelser til "hovedet".

### Kreds 1

**Hovedbestyrelsesmedlem:**  
OZ1FBV, Erik Borgård Pedersen  
Gillesager 156, 2.tv., 2650 Hvidovre  
Telf.: 3647 1173

#### AMAGER - OZ7AMG

Mødelokale: Høgsbrovej 8-14, 2770 Kastrup

Møde: Hver torsdag kl. 19.30, hvis intet andet er anført.

Formand: OZ9BD, Bjarne Jensen, Drogdengade 11, st.tv., 2300 København S. Telf.: 32 59 79 04

Giro: 6 27 71 28

<http://hjem.get2net.dk/OZ2TG/edråamager>

Den 18. marts afholdtes ordinær generalforsamling. Bestyrelsen blev genvalgt på nær OZ1JFW, som ikke ønskede genvalg. I stedet blev OZ1DJJ Bo valgt. OZ1JFQ Flemming har været bestyrelsesmedlem og kasserer i 15 år, og vi siger tak for indsatsen i de mange år.

Alle andre blev også genvalgt.

Som noget nyt blev det vedtaget, at kontingentet er som følger:

Unge til og med det fyldte 15. år 100 kr. pr. år.

Nye medlemmer for 1. år 200 kr. (min., 5 års fravær)

Normalt kontingent 400 kr. pr. år.

OZ7PVC ønskede at oprette en programbank. Dette blev vedtaget, og OZ7PVC blev valgt til at bestyre banken. Vi håber at medlemmerne vil bakke op omkring initiativet og benytte bankens tilbud.

#### Program:

- 29/4 Store Bededagsaften. Der serveres te og varme hveder. Kom til ene hyggelig amageraften sammen med din YL, XYL og vovsen og hvad ved jeg. Junior er selvfølgelig også velkommen. Vi glæder os til at se så mange som muligt på denne på Amager så traditionelle aften
- 6/5 OZ2TG Steen vil komme med sin hjemmebyggede 25 MHz transceiver og demonstrere, hvad man kan opnå med små midler og en stor fantasi

Vy 73 de OZ9JB, Jørgen

*Dr. Jørgen! Der var gået lidt "koks" i dine faxer første gang - de kom i 5 eksemplarer - og næsten alle sammen ens - ! - Nå - det lykkedes jo alt sammen til sidst - og velkommen til OZ2TG som sekretær og tak for hyggelige "skriv" til OZ9JB.*

Vy 73 de OZ1CRY, Ellen-Sofie, afd.red.

#### BALLERUP - OZ5BAL

Adresse: Foreningscentret "TAPETEN", Magleparken 5, 1. sal, lokale 11, 2750 Ballerup

Mødedag: Torsdag fra 19.00 til 22.00 og søndag fra 19.00 til 22.00

Formand: OZ1JSH, Jørgen Rømming, Gammelgårds Alle 1, st.tv., 2665 Vallensbæk Strand. Telf. 4354 1695.

E-mail til formanden: [oz1jsh@roemming.dk](mailto:oz1jsh@roemming.dk)

Postadr.: Postboks 141, 2750 Ballerup

Lokalfrekvens: 145.250 MHz

Afd. BBS OZ3BOK frekvens 433.625 MHz

Homepage: <http://www.roemming.dk/oz5bal>

E-mail: [oz5bal@roemming.dk](mailto:oz5bal@roemming.dk)

#### Program:

- 22/4 Bygge- og klubaften  
29/4 Vi hygger os med varme hveder i aften  
6/5 Bygge- og klubaften  
13/5 Klubaften, Kristi Himmelfartsdag  
20/5 Bygge- og klubaften

Nu er det endelig lykkedes os, at få far i de fleste komponenter til byggeprojektet, så nu lysner det i øst.

Som I kan se, har vi indsat flere byggeaftener i programmet, og vi forventer, at alle er færdige med SWR-meteret inden sommerferien. Det er også på tide - du kan så benytte sommerferien til at finpudse dine antenner.

Skal vi fortsætte med et nyt projekt til vinter? Hvad kan du tænke dig svi skal lave? Kom med et bud!

Vy 73 de OZ1DB, Karsten

#### HVIDOVRE - OZ7HVI - OZ7ANT

Mødelokale: Byvej 56, 2650 Hvidovre, telf.: 36 49 88 73

Møde: Tirsdag kl. 19.30.

Formand: OZ1FBV, Erik Borgård Pedersen, Gillesager 156, 2.tv. 2650 Hvidovre. Telf.: 36 47 11 73

Postadresse: Postboks 14, 2650 Hvidovre.

Giro: 6 28 29 11

Internet:

<http://www.netby.nerdscan.dk/Centrum/Boulevard/OZ7HVI/>

#### Program:

- 20/4 Internet Surfer Aften  
27/4 Hvede aften  
4/5 VHF-aktivitetstest, klubaften  
11/5 UHF aktivitetstest, FD 99 opstart  
18/5 Internet Surfer Aften

Som I kan se af programmet, skal vi igen have en internet surfer aften den 20. april. Vi vil hjælpe de medlemmer, der ikke har denne mulighed hjemme til at lære internettet at kende. Senere på sæsonen, vil vi også prøve at konstruere en hjemmeside, så man selv vil kunne lave sin egen side

Den 27. april er der klubaften og så prøver vi noget nyt. Foreningen vil være vært for kaffe og varme hveder.

Den 11. maj vil vi mødes for at planlægge vores ambitioner for årets fieldday. Kom denne aften og deltag i denne planlægning.

#### Siden sidst:

Denne halvårlige auktion afholdtes den 16. marts. For første gang i lang tid, var det en kort aften. Udbudet af varer til salg var yderst ringe denne gang. Der var dog nogle godbidder med og som sædvanlig en morsom aften.

Vy 73 de OZ1FBV, Erik

#### KØBENHAVN - OZ5EDR

Mødelokale og postadresse: Radioamatørernes Hus, Theklavej 26, 2400 København N.V. Telf.: 38 87 83 88

Mødeaften: Hver mandag kl. 19.30

Formand: OZ9MM, Palle Kruse, Jægergangen 30,

2880 Bagsværd. Telf.: 44 44 27 11

Giro: 5 05 97 55

Lokalfrekvens 145.700 MHz

Homepage: [www.hamradio.dk](http://www.hamradio.dk)

E-mail: [edr@hamradio.dk](mailto:edr@hamradio.dk)

## Radioamatørernes Museum

Radioamatørernes Museum finder du i Radioamatørernes Hus på Theklavej 26, 2400 København NV.

Kontakt til museet via:

OZ9DC, Hans, telefon 39 63 16 24

OZ1LNZ, Ralph, telefon 44 98 00 51

OZ1FBV, Erik, telefon 36 47 11 73

Generalforsamlingen den 15. marts gav en ny og slankere ledelse. Valgt blev følgende:

formand OZ9MM Palle, næstformand OZ5LH Jørgen, kasserer OZ9AAN Thomas, suppleant OZ1LNZ Ralph, ledelsesmedlem 1 OZ1FMU Carl, ledelsesmedlem 2 OZ1CQT Henrik. Revisorer og revisorsuppleanter er uforandret.

Af nye aktiviteter kan vi reklamere med en seniorrævejagt og et spændende foredrag af en absolut ekspert på satellitter, nemlig IB OZ1MY, der kommer den 26. april. Dette åbent for alle så længe der er plads.

Seniorrævejagten vil blive annonceret særskilt.

Hvis der er længe siden du har været i klubben, så besøg os en mandag eller en lørdag. Om lørdagen starter vi med morgenkaffe kl. 0900. Drejebænken er nu næsten funktionsdygtig for eventuelle interesserede.

### Program:

19/4 Før fioldday møde

26/4 årsted og andre amatørsatellitter v/OZ1MY, Ib. Dette er et kredsarrangement og åbent for alle. Selv om du ikke er medlem kan du være med. Giv formanden Palle et ring (nummeret ses i hovedet)

3/5 Afdelingens anliggender

10/5 Printfremstilling, som vi gør her hos OZ5EDR. Ingen foto. OZ5LH Jørgen vil demonstrere hvordan

17/5 PC-eren indvendig. Absolut loddefri zone v/OZ9AAN

24/5 Pinselukket

Vy 73 de OZ9MM, Palle

## Kreds 2

### Hovedbestyrelsesmedlem:

OZ1KPM Kenneth Petersen  
Allégade 15, 1.tv, 3000 Helsingør  
Tlf. 42 17 86 75

## BIRKERØD - OZ5BIR

Mødelokale: Hestkøbgård, 1. sal, Hestkøb Vænge 4, 3460 Birkerød. Telf.: 42 81 67 62

Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.30

Formand: OZ1CFL, Henning Christensen, Postboks 15, 3500 Værløse. Telf.: 4295 8553. E-mail: oz1cfl@get2net.dk. Giro: 673 9008

### Program:

15/4 Besøg hos Mobilix v/OZ1IEN Jens kl. 19.30. Tilmeldingsliste i klubben

22/4 Klubaften

29/4 Klubaften

6/5 Besøg hos SAS v/OZ5PT Hans kl. 19.00. Tilmelding og kørevejledning i klubben

9/5 Senior rævejagt i Ravnholm Skov

13/5 Intet møde, Kristi Himmelfartsdag

16/5 Aktivitetssøndag. Vi mødes til morgenmad kl. 9.00. Oprydning, udsmidning m.m. Kl. 13.00 socialt samvær

20/5 Klubaften

27/5 Besøg på Ingeniørhøjskolen i Ballerup, Lastrupvang 15. Tilmeldingsliste i klubben

29/5 Sommerudflugt til Skamlebæk Radio, Kalundborg EDR. Se nærmere program i Gnisten

3/6 Klubaften og bestyrelsesmøde

10/6 Indledende fioldday møde med Gladsaxe afdelingen

17/6 Klubaften på terrassen evt. med grill.

Herefter sommerlukket indtil

5/8 Klubaften

Vy 73 de OZ1LOS, Knud

## FREDERIKSSUND - OZ6FRS-OZ2KRT

Mødelokale: Foreningscenteret Pedersholm, Roskildevej 163, 3600 Frederikssund.

Mødeaften: Hver onsdag kl. 19.30.

Postadresse: Postboks 6, 3600 Frederikssund.

Formand: OZ1AKY, Jens Christensen, Borgmestervænget 3, 3600 Frederikssund Telf.: 4731 4121

Giro: 1 62 50 39

### Program:

21/4 PIC mikroprocessor programmering og brug i radio konstruktioner. Ved OZ1DV John og OZ7J Jørgen

28/4 Klubaften med video

5/5 Auktion

12/5 Klubaften

19/5 Antenne måling af SWR og udstrålingsdiagram/gain på 2 meter antenner på udendørsbane hos OZ3SW. Ved OZ3SW, Steen

Vy 73 de OZ2Q, Frits

## HELSINGE - OZ9HEL

Mødelokale: Højbjerg Forsamlingshus, 3200 Helsingør.

Mødeaften: hver mandag kl.19.30

Formand: OZ1DQG, Leif Hede Kongensgadevej 13, st.th., 3200 Helsingør. Telf.: 48 79 84 62

Postadresse: Postboks 103, 3200 Helsingør.

Giro: 6 43 88 73

Der er ordinær generalforsamling i afdelingen mandag den 19. april kl. 19.30 i afdelingens lokaler.

Dagsorden iflg. vedtægterne.

Ellers møde hver mandag kl. 19.30. Vi er til hvert møde QRV på 2 meter, Ramløse repeateren samt på HF.

på gensyn.

Vy 73 de OZ1DPX, Steen

## HELSINGØR - OZ8ERA

Mødelokale: Lille Godthåb, Gl. Hellebækvej 63, 1. sal.

Mødeaften: hver onsdag kl. 20.00

Postadresse: Postboks 335, 3000 Helsingør.

Formand: OZ9BS, Jørgen Hjorth Sørensen, Mørdrupvænget 16, 3060 Espergærde. Telf. 4913 5907

Lokal frekvens: 145.525 og 434.425

Der er klubaften hver onsdag kl. 20.00 og old-timermøde hver mandag kl. 14.00.

Vy 73 OZ1KPM, Bent

## HILLERØD - OZ1EDR

Mødelokale: Byskolen, Carlsbergvej, Kælderen

Følg cykelstaterne i den nordlige ende af skolen

Mødeaften: hver tirsdag kl. 19.30

Formand: OZ1ISY, Søren Kristensen, Stien 1, Esbønderup Skovhuse, 3230 Græsted, telf. 48 39 00 84

Postadresse: Postboks 203, 3400 Hillerød

Telefon 2067 5636 på klubaftener

Lokal frekvens: 145.425 MHz

e-mail: oz1edr@qsl.net

Hjemmeside: www.qsl.net/oz1edr

Programmet står i udflugternes tegn. Kom ud og få lidt luftforandring sammen med dine amatørradio-venner, der er alligevel ikke noget i fersynet..

### Program:

- 20/4 Auktion. Kig ind og gør et røverkøb !  
25/4 Søndags-udflugt: Den årlige udflugt til Jensens Bøfhus og Planetarium. Kontakt formanden for tilmelding/info  
27/4 Klubaften  
4/5 Klubaften  
11/5 Planlæg VHF-fieldday/klubaften, Er der stemning for at deltage i VHF-fieldday i år? Vi lodder stemningen og laver en plan  
18/5 Klubaften  
25/5 Klubaften  
27/5 Besøg: Ingeniørhøjskolen, Københavns Teknikum. Vi er blevet inviteret ind og se på lokaliteterne i elektronikafdelingen på Københavns Teknikum. Hør lidt om stedet, studiet og deres engagement i amatørradio-satellitter og ikke mindst årsted-satellitten. Afgang fra klublokalerne kl. 18.00 præcis.  
OBS! Det er en TORSDAG.  
1/6 Klubaften  
På gensyn

Vy 73 de OZ1ISY, Søren

## Kreds 3

### Hovedbestyrelsesmedlem:

OZ1CFT, Michael Pedersen  
Skovvejen 8, 3700 Rønne  
Telf.: 5695 7249

### BORNHOLM - OZ4EDR

Mødelokale: Klubhuset, OZ4EDR, Remisevej, Nørrekås, Rønne.  
Mødeaften: Torsdage kl. 19.30: klubaften.  
Søndage 10.30: Drop-in.  
Formand: OZ4DZ, Rose Hansen, Sigynsvej 49, 3700 Rønne.  
Telf. 56 95 19 58

Klubben afholdt ordinær generalforsamling den 18. marts. Bestyrelsen ser i det næste års tid sådan ud: formand OZ4DZ Rose, kasserer OZ4YP Poul, sekretær OZ4CF Søren og bestyrelsesmedlem OZ1GDT Arne.

Vi er ved at nærme os rævejagtssæsonen, så alle opfordres til at gøre sin modtager klar.

Alle rævejægerne på hele Bornholm opfordres til at deltage i jagterne. Nærmere program følger.

OZ4EDR er fortsat aktiv på HF- og VHF-båndene på klubaftenerne hver torsdag og vi er aktive på packet radio.

Vy 73 de OZ4CF, Søren

### ØSTBORNHOLM - OZ4HAM

Mødelokale: Klubhuset "CQ" Rosenørns Allé 2A, 3751 Åstermarie.  
Mødeaften: Onsdag kl. 19.30  
Formand: OZ4OW, Kjeld Nielsen, Aarsballeby 34, 3700 Rønne.  
Telf. 5649 8406

**Der indkaldes til ordinær generalforsamling den 28. april kl. 19.30 i "CQ".**

Dagsorden iflg. vedtægterne

Venlig hilsen fra Bestyrelsen

## Kreds 4

### Hovedbestyrelsesmedlem:

OZ5KH Kenny Hagemann  
Haraldsborgsvej 89, 4000 Roskilde  
Tlf. 46 36 1621

### KALUNDBORG - OZ1KLB

Mødelokale: Elledelvej 63, 4400 Kalundborg.  
Klubaften: hver tirsdag kl. 19.30.  
Formand: OZ1LXI, Jens Zwick, Skolestien 12, 4480 St. Fuglede.  
Telf.: 5959 7719  
Postadresse: Box 5, 4400 Kalundborg

### Program:

- 4/5 Klubaften  
11/5 Klubaften  
18/5 Klubaften  
25/5 Klubaften/emneaften

Vores lokalfrekvens er 145.550 MHz. Vi lytter på disse tider: kl. 21.30 på hverdage og kl. 12.30 og 21.30 på lørdage og søndage.

Vy 73 de OZ1LXQ, John

### KØGE - OZ7HAM

Mødelokale: Kildemosegård, Hastrupvej 26.

Mødeaften: Hver onsdag kl. 19.00.

Formand: OZ1FY, Finn Petersen, Engvangsvej 116, 4600 Køge.  
Telf. 56 26 77 11

Giro: 6 54 36 85

Postadresse: Postboks 63, 4600 Køge.

Lokalfrekvens: 145.475

OZ7HAM er tilbage i spalten. Vi undskylder fraværet i marts måned.

Der har i foråret været afholdt en kursusrække i brug af Windows98/95 Internet. Deltagelsen var god og vi håber at deltagerne har fået noget, der kan bruges fremover.

Ser vi fremad kan vi byde på foredrag om EME ved OZ6OL Hans Oldenborg. Dette er en særlig lejlighed til at stifte bekendtskab med et spændende hjørne af vor hobby. Læg mærke til forsidebilletet i OZ nr. 2 1999. Det er OZ6OLs antenne.

Det drejer sig om Earth-Moon-Earth - også kaldet Moon Bounce.

Der er endvidere planlagt et besøg på OZ6OLs QTH i juni, hvor vi har mulighed for at opleve en "live" EME QSO. Dato vil blive meddelt. Lyt til vor bulletin hver søndag kl. 20.00. Månen skal være et godt stykke over horisonten, og vejret skal være nogenlunde godt, så vi kan besigtige antennen og opholde os udendørs.

Vi glæder os til at byde OZ6OL velkommen i klubben den 5. maj 1999.

### Generalforsamling 1999:

OZ1LBZ valgtes til dirigent og styrede som sædvanligt generalforsamlingen sikkert. Kassereren OZ2BR fremlagde regnskab/budget der blev godkendt.

Til bestyrelsen genvalgtes OZ1FY og OZ1ETA. Nyvalgt blev OZ1MAT (alias OZ3J). Som suppleant valgtes OZ8OJ. Som revisor valgtes OZ8KN og som revisorsuppleant Kirsten Hermansen. Bestyrelsen har senere konstitueret sig med OZ1ETA som formand, OZ2JBR som sekretær og OZ1FY som kasserer. Under eventuelt diskuteredes deltagelse i Fieldday 1999. Der vil på et møde den 21. april blive ført videre drøftelse herom.

Som afgående sekretær og ny formand vil jeg gerne takke OZ1FY for den store indsats som formand de seneste 4 år. Vi har alle været meget glade for dit formandsarbejde, og vi håber på endnu flere gode år fremover med godt samarbejde.

### Program:

- 14/4 Klubaften  
21/4 Planlægning/drøftelse af Fieldday 1999-03-25 28/4 Klubaften  
5/5 Foredrag EME v/OZ6OL  
12/5 åbent bestyrelsesmøde

Husk vores bulletin hver søndag kl. 20.00 på lokalfrekvensen 145.475.

Vy 73 de OZ1ETA, Nils

OZ APRIL 1999

## **NÆSTVED - OZ8NST**

Mødelokale: Fodby Gamle Skole.  
Mødeaften: Tirsdag kl. 19.30  
Formand: OZ7XV, Villads Villadsen, Nøddehegnet 21, 4700 Næstved. Telf.: 40 92 15 23  
Giro 4 12 73 66  
Lokalfrekvens: 145.500 MHz  
Homepage: [www.naestvednet.dk/nnet/union/edr/index.htm](http://www.naestvednet.dk/nnet/union/edr/index.htm)

### **Program:**

20/4 Generalforsamling  
27/4 Almindelig klubaften  
4/5 Almindelig klubaften  
11/5 Antenneeftersyn og test af ditto  
18/5 Almindelig klubaften  
25/5 Teknik og computeraften

Vy 73 de 7LLH, Leif

## **ODSHERRED - OZ1OHR**

Lokale: Amtshospitalet, Køkken/Lagerbygningen 2. sal, benyt indgangen til lageret og gå op ad trappen til venstre, Egebjergvej 106, 4500 Nykøbing Sj.  
Mødeaften: hver torsdag kl. 19.00.  
Formand: OZ1CME, Otto Kragh, Okkerdalen 5, 4500 Nykøbing Sj. Telf 59 91 18 57  
Postadresse: Box 46, 4500 Nykøbing Sj.

De lyse tider nærmer sig, og når dette læses, er vi gået over til sommertid, og dermed også lidt mere tid til udendørs aktiviteter.

Som et resultat af vores generalforsamling er der nu 2 hold i gang med op- og ombygning af repeater. Dels skal vi have bygget vores UHF-repeater op, dels skal vores VHF-repeater have en ordentlig omgang med forhåbentlig bedre data til følge.

Senere på sommeren er det planen, at afdelingen deltager i en "foreningsdag", hvor de forskellige foreninger i Nykøbing Sj. og omegn kan komme og vise flaget med en stand på byens gågade. Mere info følger senere.

Vy 73 de OZ5QK, Ole

## **ROSKILDE - OZ9EDR - OZ5W**

Mødelokale: Foreningshuset, Vestergade 17, 4000 Roskilde.  
Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.30.  
Formand: OZ1RH, Palle Preben-Hansen, Soderupvej 104, Ågerup Mølle, 4000 Roskilde. Telf. 46 78 77 67 eller 40 36 77 67  
Postadresse: Postboks 103, 4000 Roskilde.  
Giro: 1 60 73 40

Kristi Himmelfartsdag den 13. maj afholdes ingen klubaften.

### **Program:**

15/4 Klubaften  
22/4 Klubaften  
27/4 6 m aktivitetstest  
29/4 Klubaften, varme hveder  
4/5 2 m aktivitetstest  
6/5 Klubaften  
11/5 70 cm aktivitetstest  
20/5 Klubaften

Vy 73 de OZ1FTU, Søren

## **SYDSJÆLLAND-MÅN - OZ8SMA**

Mødelokale: Vordingborg Firma Sport, Præstegårdsvej 11, 4760 Vordingborg.  
Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.00, telf. 55 34 26 44.  
Formand: OZ9ABQ, Erik Jakobsen, Fanefjordgade 130, 4792 Askeby. Telf. 55 81 72 26

OZ APRIL 1999

### **Program:**

22/4 ændring/flytning af 40 m og 80 m antenner  
29/4 (St. Bededags aften)  
6/5 Projekt strømforsyning  
13/5 Kristi Himmelfartsdag - lukket  
20/5 Almindelig klubaften  
27/5 Besøg på Københavns Teknikum kl. 19.00.

Vy 73 de OZ2QF, Jørgen

## **Kreds 5**

**Hovedbestyrelsesmedlem:**  
OZ1LD, Leon B. Johannessen  
Holms Allé 17, 5800 Nyborg  
Telf.: 6531 3118

### **Kreds pokaler 1998:**

På kreds mødet den 10. marts blev der som vanligt for det første kreds møde i det nye år uddelt kredspokaler. Pokalerne, der er vandrepokaler og uddeles til den klubstation i kreds 5, der har opnået de bedste resultater på kredsplan i aktivitetstesterne og på VHF hhv. HF fioldday. I år ser fordelingen således ud:

| Bånd     | Vinder           | Antal tester | Point     | Landsresultat |
|----------|------------------|--------------|-----------|---------------|
| 50 MHz   | OZ7CQ            | 3            | 50.234    | 4 af 8        |
| (2)      | OZ5VF            | 1            | 2.652     | 8 af 8        |
| 144 MHz  | OZ8FYN           | 8            | 171.645   | 9 af 18       |
| (2)      | OZ7CQ            | 2            | 42.874    | 16 af 18      |
| (3)      | OZ5V             | 1            | 1.680     | 18 af 18      |
| 432 MHz  | OZ5VF            | 1            | 2.261     | 11 af 11      |
| VHF FD   | OZ3FYN           | -            | 65.293    | 10 af 12      |
| (2)      | OZ8FYN           | -            | 52.531    | 11 af 12      |
| HF FD A  | OZ3FYN           | -            | 2.069.432 | 5 af 12       |
| HF FD B  | OZ8FYN           | -            | 23.904    | 16 af 16      |
| 80 m ph. | OZ8FYN           | 1            | 2.368     | 15 af 15      |
| 80 m CW  | Ingen deltagelse |              |           |               |

### **Deltagende stationer:**

OZ3FYN EDR Odense afdeling  
OZ5V EDR Odense afdeling  
OZ5VF EDR Vestfyn afdeling  
OZ7CQ CQ contest & DX Group  
OZ8FYN EDR Odense City afdeling

I år er det ikke alene OZ3FYN/OZ5V og OZ8FYN, der har kæmpet om pokalerne, men også OZ5VF og OZ7CQ har blandet sig. Sidst nævnte fordi reglerne blev lavet om på kreds mødet foråret 1998, således at alle klubstationer kan deltage.

Som de foregående år er det kun i VHF/UHF og VHF Fieldday kategorierne, der har været deltagelse af mere end en af klubstationerne. Det er mit håb, at se en stadig øget interesse for kredspokalerne, samt for deltagelse i hhv. aktivitetscontesterne og VHF/HF FD - og på den måde at øge aktiviteten i EDR kreds 5.

Vy 73 de OZ6OM, Bjørn, RM-medlem i kreds 5

## **NYBORG - OZ2NYB**

Mødelokale: Skaboeshusevej 104, 5800 Nyborg.  
Postadresse: Svanevej 33, 5300 Kerteminde.  
Mødeaften: hver torsdag kl. 19.30  
Formand: OZ3TQ, Nicolas Plutte, Svanevej 33, 5300 Kerteminde. Telf: 6532 3699  
Bankkonto: reg.nr. 5961 konto nr. 840140-6  
DX-cluster OZ2DXB: Gislev andelskasse giro nr. 543 6117 reg. nr. 5961 konto nr. 115760-9

Torsdag den 6. maj kl. 19.30 er der ordinær generalforsamling. Evt. forslag skal være bestyrelsen i hænde senest 8 dage før. Herefter holder vi ferielukket i klubben til 5. august, som er første møde efter sommerferien. ønskes adgang til klubben kontakt da venligst bestyrelsen. God sommer til alle!

Vy 73 de OZ3TQ, Nick



## ODENSE - OZ3FYN - contestcall OZ5V

Protektor: OZ3RC, H. Bro Nielsen  
Lokale: åksnebjergvej 15C, 5230 Odense M. telf: 6591 7188  
Postadresse: Postboks 134, 5100 Odense C.  
Formand: OZ1EWH/OZ3MK, Mikael Henriksen, Blåbærvej 14, 5260 Odense S  
Ungdoms-afd.: OZ5AFN Mogens Pedersen, telf.: 6615 3443  
E-mail: oz3fyn@post7.tele.dk.  
<http://home7.inet.tele.dk/oz3fyn>

### **Program:**

19/4 19.30: Klubaften. Vi kan jo eventuelt fortsætte byggeriet  
26/4 19.30: Fieldday-møde, hvor vi tager op af diverse reparationer og konstruere eventuelt ny antennerotot v/OZ1ETP  
27/4 \* 19.00: 50 MHz aktivitetstest  
2/5 09.45 80 m aktivitetstest  
3/5 19.30: Vores have foran klubben gøres klar til sommeren, så vore naboer kan nyde vore få blomster  
4/5 19.00: 144 MHz aktivitetstest  
8/5 ????: En del af klubmedlemmerne besøger vore tyske venner i området omkring Berlin  
10/5 19.30:- Klubaften, der kan fortsættes med byggeri-aktiviteterne  
11/5 \* 19.00: 432 MHz aktivitetstest  
17/5 18.45 Vi mødes til virksomhedsbesøg hos Fyns Stifttidende. Husk tilmelding i afdelingen  
Aktiviteter mærket med \* foregår i vort radiatorum på Højmeskolen. Der tages forbehold for ændringer i programmet, disse kan bl.a. opstå grundet afbud fra foredragsholdere og andet.  
QRH-udvalget holder pause, men ved at kontakte OZ1KAH kan aktiviteten atter blive genoptaget.

Vy 73 de OZ1KAH

## SVENDBORG - OZ7FYN

Mødelokale: Porthusgården, Porthusvej 58A, 5700 Svendborg.  
Mødeaften: hver torsdag kl. 19.30  
Formand: OZ9HX, Jørgen Andersen, Pederstrupvej 2, 5900 Rudkøbing. Telf. 62 50 22 72  
Postadresse: OZ1LLG, Bent Christensen, Myrehøjvej 13, 5700 Svendborg, telf. 62 21 25 32

### **Program:**

22/4 Byggeaften  
29/4 Teknik aften  
6/5 Drop in aften  
13/5 Ingen aktiviteter

### **Siden sidst og nyt:**

Der var generalforsamling den 25. februar som nyt bestyrelsesmedlem valgtes OZ2JOM Jens Otto, som suppleanter valgtes OZ3TRO Troels og OZ8AES Daniel. Mere om GF kan læses på opslagstavlen.

Repeateren OZ7REF har været i drift i 2 måneder. Alt fungerer tilfredsstillende - og vi er i gang med at kortlægge dækningsområdet. Inden længe vil 70 cm repeateren OZ6REH også være flyttet til masten på Odensevej - og vil sikkert være i drift når dette læses.

Repeateren OZ4REM er ikke i drift længere. OZ7REF dækker også de lavtliggende steder i Svendborg. Vi har absolut indtrykket af, at alle er tilfredse med repeateren - derfor tænk på det økonomiske. Det har kostet penge at få den etableret - og driften koster!

Bidrag modtages med tak - girokonto 202-67124 eller kontakt kassereren - TAK!

Vy 73 de OZ1KRO, Frank

## VESTFYN - OZ5VF

Mødelokale: Kurt A. Elmélund, Tværgade 16, Ejby  
Mødeaften: onsdag i ulige uger kl. 19.30  
Formand: OZ4NL, Henning P. Larsen, Rørkjærvej 29, Strib, 5500 Middelfart. Tlf. 6440 2308  
Postadresse: OZ9IS, Ib Skov Pedersen, Søndergade 16, 5500 Middelfart.  
Internet: [www.qsl.net/oz5vf](http://www.qsl.net/oz5vf)

### **Bemærk:**

Fra 31. marts har vi midlertidigt nyt mødelokale Tværgade 16, Ejby. Det er OZ7QU der har stillet lokalet til rådighed og herfra en stor tak.

Åndring af mødelokale for enkelte arrangementer vil blive meddelt her i OZ.

**EDR foredrag den 28. april** kl. 19.30. Medlemmer af andre afdelinger er meget velkomne. **Dette møde afholdes hos Danica Supply A/S, Smedievænget 1-9, Aarup.**

### **Program:**

14/4 19.30: Foredrag om forstærker voltmeter ved OZ4NL Henning. Efterfølgende vil de enkelte afdelingsmedlemmer kunne præsentere oplæg til lige netop det byggeprojekt i efteråret, den enkelte kunne tænke sig.  
28/4 19.30: EDR-foredrag. OZ8AW Jørgen fortæller om sine oplevelser i forbindelse med operation fra VK0 Macquaire Island og Antarktis med Niels Dan. Foredraget ledsages af et flot billedmateriale.  
NB! Mødet afholdes hos **Danica Supply A/S, Smedievænget 1-9, Aarup**  
12/5 19.30: Måleaften ved OZ4CQ, Lars  
26/5 19.30: OZ1IKW Niels foreviser den nye serie af byggesæt fra EDR Triade QRP-projektet.

Vy 73 de OZ9IS Ib og OZ6OM Bjørn

**Kreds 6**

**Hovedbestyrelsesmedlem:**  
OZ1 KW, Niels Krogh Hansen,  
Dyntvej 76, 6310 Broager.  
Telf.: 7444 1805

## HADERSLEV - OZ7HDR

Mødelokale: Christiansfeldvej 8a, Haderslev Ungdomsskole, 6100 Haderslev.  
E-post: OZ7HDR@forum.dk  
Hjemmeside: <http://hjem.get2net.dk/kuna/edr/edr.htm>  
Formand: OZ1FF, Kjeld Bålow Thomsen, Varbergvej 37, st.th., 6100 Haderslev. Telf. 7352 6050/4021 1119  
E-post: Kjeld.Bulow.Thomsen@teknologisk.dk

### **Program:**

Mødeaften: Hver anden onsdag i ulige uger kl. 19.30  
Seniorklub: Hver anden onsdag i lige uger kl. 13.30  
14/4 PC-netværk  
28/4 Klubaften  
19/5 Generalforsamling

Vy 73 de OZ1FF, Kjeld

## SØNDERBORG - OZ1SDB

Mødelokale: "Stensgård", Midtborrevej 2, Kær, 6400 Sønderborg.  
Mødeaften: Tirsdag kl. 19.30 i ulige uger  
Formand: OZ1KVB, Erik Simonsen, Jørgensgård 50.C.1.4., 6400 Sønderborg.  
Postadresse: Postboks 195, 6400 Sønderborg.

### **Program:**

27/4 6 m test og klubaften  
4/5 2 m test  
11/5 70 cm test og klubaften  
2/5 80 m aktivitetstest

Vy 73 de OZ1EQH, Kurt

OZ APRIL 1999



## AABENRÅ - OZ6ARC

Mødelokale: Klubhuset, Rugkobbelt 230, 6200 åbenrå.

Mødeaften: torsdag kl. 19.30.

Konstitueret formand: OZ6IC, Karl Carstensen, Lyshøj 26, Rinke-næs, 6300 Gråsten. Tlf. 7465 0023

Giro: 2 26 81 24

### Generalforsamling 1999:

Generalforsamlingen indledtes med at mindes vores afdøde for-mand OZ8JV ved at ophænge en mindeplakette i klubhuset.

Af beretningen for det forgangne år fremgik det, at vi nu har 41 medlemmer.

Det konstante medlemstal kan vi kun takke os selv for, idet vi alle giver et nap med uanset om det er med teknisk kunnen, et fore-drag om et emne, som deltager i et servicehold, klubhusets vedli-gehold, eller hvad der nu er brug for, når en afdeling skal fungere fornuftigt.

Aktivitet skaber mere aktivitet, en positiv cirkel, som det er vigtigt at holde gang i !

Der har været afholdt 46 arrangementer i det forløbne år, som favner meget bredt fra GPS, SSTV, spionsatellitter, astronomi, EDR-politik, auktion, computer aftener, virksomhedsbesøg og til tekniske video aftener.

Herudover har vi i ord og billeder besøgt landene OX, ZL og VK.

Det er også blevet til er sociale arrangementer, så som udflugter og festlig samvær med vores XYL'ere. Sidst men ikke mindst har der været 13 radio-tekniske arrangementer lige fra demonstratio-ner af hjemmebyg, byggesæt, færdigkøbt udstyr til de digitale@radioteknik aftener, hvor hovedemnet er fasetransceiver og DDS oscillatoren.

Det har også været afholdt et B-licenskursus med hæfterne "Den direkte vej til B-licensen", som undervisningsgrundlag.

Efter beretningen fremlagde kassereren OZ1LFW regnskabet, som udviser et godt samlet overskud, så det blev besluttet at videreføre det nuværende årlige kontingent på 150 kr.

Efter valgene ser bestyrelsen, udvalg og ansvarlige således ud: formand OZ6IC, kasserer OZ1LFW, bestyrelsesmedlem OZ1EQX, suppleant OZ3JL, revisorer OZ5WK og OZ6IC, initiati-vudvalget OZ5JAN, OZ6IQ og OZ5WK, testudvalget OZ1EQX og OZ6IC, elektronikudvalget OZ6AQ og OZ3JL, klubhusansvarlig OZ6IC, operatørrumsansvarlig OZ1BTQ.

Under eventuelt blev det positivt sluttet op om følgende aktiviteter til udførelse i den kommende periode:

Klubhusansvarlig OZ6IC sørger for:

klubhuset bliver malet, rådne brædder udskiftet, opsat tagrender, fjernelse af fliser, antenne træmasterne undersøges for råd og fjernes om nødvendigt, ændring af varmeinstallationen til opera-tørrum

OZ1AWG sørger for:

at yderdøren får en "ny belægning" til en favorabel pris

OZ5WK sørger for:

at skaffe en whiteboard tavle til en favorabel pris.

Serviceholdene ændres til 2 personer, har udover køkkentjans også rengøring, skal "udvide menuen med ost og pølse samt "mågestellet" med flere tallerkener og bestik

### Program:

15/4 19.30: Digital@Radioteknik. En debataften hvor alle med-lemmer opfordres til i teori og evt. praksis at fremlægge digitale emner, vi kan anvende i forbindelse med vores amatør-kommunikation. Som naturlig del heraf, vil indgå Fase-byggeprojektet. Så hermed en opfordring til jer alle, læser I noget interessant, så lad os andre høre om det! v/OZ1DWD, OZ5JAN og OZ5WK

22/4 19.30: Test af årets radiobyg. Vi måler, tester og viser hin-anden hvad vi har bygget i vinterens løb. v/OZ3JL og OZ6AQ

29/4 19.30: Sæson afslutning. Kom og hyg dig med os og "slæbesilden" v/OZ6IQ

Ha' en god sommerferie - og på gensyn til efteråret

2/5 11.00: Månedens hyggetime. socialt samvær v/OZ6IC

20/5 19.30: Månedens sommermøde. Uformel radioferie og hyggesnak v/OZ1BTQ

6/6 11.00: Månedens hyggetime. socialt samvær v/OZ6IC

23/6 19.30: Skt. Hans fest, vi nyder Kurts pølser og det "enor-me bål" ved klubhuset v/OZ9ACX.

Evt. programændringer annonceres på:

afdelingsfrekvensen 145.525 MHz, amatørmyt ved OZ1CLI, og packet radio.

Vy 73 de 5WK, Kalle



### Hovedbestyrelsesmedlem:

OZ1ENY Ruben Lassen  
Stenbjerg Kirkevej 85, 7752 Snedsted  
Tlf. 97 93 86 11

## ESBJERG - OZ5ESB

Mødelokale: Gammelby Fritidscenter, Darumvej 110, 6700 Esbjerg.

Mødeaften: onsdage kl. 19.30 DNT

Formand: OZ1DYI, Svend Larsen, Skrænten 31, st. tv., 6700 Esbjerg. Telf. 75 12 80 48

Postadresse: Postboks 94, 6701 Esbjerg

<http://www.oz5esb.dk>

Nedenstående aktiviteter vil blive annonceret over Esbjerg Repe-ateren hver tirsdag aften kl. 19.00 dansk tid på 145.650 MHz.

Efter vores ordinære generalforsamling har bestyrelsen konstitue-ret sig:

Formand OZ1DYI Svend Larsen, kasserer OZ1CWP Bjarne Schmidt, sekretær OZ1BBC Bjarne Hansen, bestyrelsesmedlem OZ1HXQ Ole Sørensen og OZ4ABH Jørgen Mørch

### Aktiviteter:

21/4 Almindelig mødeaften

28/4 OZ1LNI Brian kommer og fortæller om internettet og opbygningen af hjemmeside samt søgning på nettet

5/5 Almindelig mødeaften

12/5 Medlemsmøde

19/5 Almindelig mødeaften

Vy 73 de OZ1BBC, Bjarne

## GIVE og OMEGN - OZ6EDR

### Contestcall OZ5DD

Mødelokale: Dagcentret, Rådhuset, Rådhusbakken, 7323 Give. eller Grenevej 11, Billund.

Mødeaften: 1. onsdag i måneden i Give ellers i Radiohuset i Bil-lund.

Formand: OZ6KH, Villy Hansen, Kronhedevej 4, 7200 Grindsted.

Telf.: 7532 2680

E-mail: OZ6EDR@qsl.NET

<http://www.qsl.net/oz6edr>

### Program:

21/4 B - Teknisk aften

28/4 B - Almindelig klubaften

2/5 HF 80 meter test

4/5 VHF 2 meter test

5/5 G.- Virksomhedsbesøg ved Silcon Kolding ?

12/5 B - Almindelig klubaften

19/5 B - Teknisk aften

26/5 B - Almindelig klubaften

Vy 73 de OZ1HPS, Lars

## HERNING - OZ8H

Postadresse: Box 106, 7400 Herning.

Mødelokale: Bredgade 24 A, 7400 Herning.

Mødeaften: Onsdag kl. 19.30.

Giro: 6 05 41 96, EDR Herning afdeling, 7400 Herning

Lokalfrekvens 145.550 MHz

Formand: OZ1GLI, Lisbeth Højtoft, Lindealle 5, 7430 Ikast. Telf.: 9715 6979

[http://www.edr.dk\\_lokalafdeling\\_Herning\\_og\\_klik\\_EDR](http://www.edr.dk_lokalafdeling_Herning_og_klik_EDR)

## Rævejagtskalender 1999:

| Dato:  | Jagttype | Hold  | Navn           | Område               |
|--------|----------|-------|----------------|----------------------|
| 19/4   | prøve    | 22    | Jan            | Løvbakkerne          |
| 26/4   | gå       | 00    | Knud Erik      | Egeris               |
| 3/5    | gå       | 27    | Villy          | Grindsted Nord       |
| 10/5   | køre     | 00    | Knud Erik      | sydvest              |
| 17/5   | gå       | 21    | Allan          | Knud Mose            |
| 31/5   | gå       | 22    | Jan            | Linnebjerg           |
| 7/6    | køre     | 06    | Henrik         | Sydvest              |
| 14/6   | gå       | 05    | Per            | Holstebro åstre      |
| 21/6   | gå       | 06    | Henrik         | Løvbakkerne          |
| uge 28 | Div.     |       | EDRs sommerlej | Hjerting ved Esbjerg |
| 2/8    | køre     | 04    | Asger          | Nordvest             |
| 9/8    | gå       |       |                |                      |
| 16/8   | køre     | 10    | Lars           | sydøst               |
| 23/8   | gå       |       |                |                      |
| 30/8   | gå       | 04    | Asger          | Skærbæk              |
| 6/9    | køre     | 01/22 | Niels Ivan/Jan | - Nordøst            |
| 13/9   | gå       | 10    | Lars           | Rind                 |
| 20/9   | gå       | 01    | Niels Ivan     | - Løvbakkerne        |
| 27/9   | slut     | 22    | Jan            | Silkeborg            |

Til jagten den 3. maj i Grindsted har Villy formået Den Jyske Sparerkasse at sponsorere 3 præmier, som der trækkes lod om efter jagten.

## Fra resultaterne for 1998 kan jeg oplyse følgende:

### Kørejagter:

1. hold 24 Jon og Erik
2. hold 04 Asger og Jeppe
3. Hold 01 Niels Ivan, Bent og Jan

### Gåjagter:

1. hold 21 Allan
2. hold 04 Asger, Mogens og Jeppe
3. hold 00 Knud Erik, Per og Kristian

De nærmere resultater kan ses på vores hjemmeside ([www.nicte-chnic.dk](http://www.nicte-chnic.dk))

På gensyn ved ræven.

OZ5JR, Jan Lind Christensen,

Ege Alle 187,

8600 Silkeborg.

E-mail: [oz5jr@qsl.net](mailto:oz5jr@qsl.net)

## HOLSTEBRO - OZ9HBO

Lokale: Aktivitetscentret, Danmarksgades Skole, 1. sal, lokale 9, 7500 Holstebro.

Mødeaften: hver torsdag kl. 19.30-22.00

Formand: OZ2ADC, Leif Korsgård, Røde Møllevvej 10, Møborg, 7660 Bækmarksbro. Telf.: 9788 1720

Postadresse: Postboks 1323, 7500 Holstebro.

Bankforbindelse: Vestjysk Bank, 7600 4092862

Lokalfrekvens: 145.325 MHz

Tlf.: 9610 0809

internet: [www.oz9hbo.mira.dk](http://www.oz9hbo.mira.dk)

E-mail: [info@oz9hbo.mira.dk](mailto:info@oz9hbo.mira.dk)

### Program:

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| 15/4 | Klubaften                           |
| 19/4 | Værkstedsaften                      |
| 22/4 | Klubaften                           |
| 26/4 | Værkstedsaften                      |
| 29/4 | Klubaften                           |
| 2/5  | 80 m aktivitetstest (se tider i OZ) |
| 3/5  | Værkstedsaften                      |
| 6/5  | Klubaften                           |
| 8/5  | Skovtur - nærmere følger            |
| 10/5 | Værkstedsaften                      |
| 17/5 | Værkstedsaften                      |
| 20/5 | Fieldday tilrettelæggelse           |
| 27/5 | Klubaften                           |

Der er planlagt et foredrag om elektronisk spionage. Nærmere om tid følger

6/6 80 m aktivitetstest

7/6 Værkstedsaften

|      |   |
|------|---|
| 10/6 | Klubaften. fieldday tilrettelæggelse    |
| 14/6 | Værkstedsaften                          |
| 17/6 | Klubaften, sommerferie??? Kaff. og kage |

Alle møder kl. 19.30.  
Vi starter igen den 9. august kl. 19.30.

Vi har holdt vor årligt tilbagevendende generalforsamling med deltagelse af 18 medlemmer. Som dirigent har vi flere år haft OZ1DPQ, men da han var fraværende, måtte vi finde en anden. OZ1KMP blev foreslået og valgt, og han kunne, efter at have konstateret, at generalforsamlingen var lovligt indkaldt og at alle var stemmeberettigede, givet ordet til formanden, så han kunne aflægge beretning. Beretningen er fremlagt i klubben, så de interesserede kan læse dem der.

Derefter var det kassereren der måtte stå for skud. Bortset fra et par forkert anbragte poster blev det også godkendt.

Der var ikke indgået forslag til behandling, så dette punkt blev hurtigt overstået.

Valg til bestyrelsen: Den nye bestyrelse ser ud som følger: formand OZ1ADC Leif, kasserer/sekretær OZ1JMO Anker, bestyrelsesmedlemmer OZ9ABC Jan, OZ2KMP Karsten og OZ5KG Tommy, suppleant OZ2LSS Lars, revisor OZ1DPQ Kristian

I forbindelse med valget vil vi gerne fra "den gamle bestyrelse" byde velkommen til OZ2LSS Lars. Vi håber, at du må finde dig til rette med den måde vi nu arbejder på. I samme åndedrag vil vi også sige tak til OZ1EUO Leif for det arbejde du har lagt i klubbens trivsel. Du skal være velkommen igen, når arbejde og fritid kan passe til det.

Under punktet eventuelt blev der vendt et par emner:

Vi har jo her i år 2000, nærmere bestemt den 3. februar, 50 års jubilæum. Til at varetage dette store program blev der nedsat et festudvalg bestående af tre ansvarsbevidste personer. Disse tre er: OZ7L Johannes, OZ9ABC Jan og OZ1HQL Arne.

Så har du forslag eller andet, der kan tænkes brugt til at festliggøre dagen, så er det hos en af disse, der kan ske henvendelse. HF-aktivitet fra klubben.

Her er ikke tænke på de enkelte medlemmers aktivitet, men den man kunne forvente fra klubbens HF radio. årsagen skal sikkert søges på antennesiden, da der ikke er de store muligheder med den nuværende antenne. Så derfor, så snart det er muligt at kunne gå nogenlunde tørskoet på taget, vil der blive sat en anden antenne op.

Husk at lytte på nyhederne mandag kl. 19.00

Vy 73 de OZ1JMO, Anker

## HURUP - OZ5THY - Contestcall OZ5THY

Mødelokale: Bredgade 158, 1., 7760 Hurup Thy.

Mødeaften: Torsdag kl. 19.30 - 23.00.

Formand: OZ1ENY, Ruben Lassen, Stenbjerg Kirkevej 85, 7752 Snedsted. Telf: 97 93 86 11

Postadr.: Postboks 23, 7760 Hurup Thy

E-mail: [oz5thy@image.dk](mailto:oz5thy@image.dk)

### Program for OZ5THY:

|      |  |
|------|--|
| 22/4 | Almindelig klubaften                   |
| 29/4 | PIC-microprocessor foredrag med OZ7ADZ |
| 6/5  | Almindelig klubaften                   |
| 13/5 | Almindelig klubaften                   |
| 20/5 | Almindelig klubaften                   |

Fra kl. 19.30 til sidste mand forlader lokaler.

Torsddag den 29. april kl. 19.30 vil OZ7ADZ Niels holde foredrag vedrørende programmering af PIC-microprocessor

### Resume af OZ5THYs ordinær generalforsamling den 18. februar 1999:

Formandens beretning:

Af aktiviteter i det forgangne år kan nævnes: kursus i EMC, kursus i satellitkommunikation, kursus i 50 MHz kommunikation, HF-fieldday, internet weekend-party, virksomhedsbesøg

på B&O samt mange andre spændende aktiviteter på den ugentlige klubaften.

Beretning fra aktivitetsgrupper:

OZ1BFN Klaus beretter fra OZ1THY:

Hovedaktiviteten i 1998 må nok siges at være turen til Bornholm i juli måned. Rent økonomisk har gruppen fået det ret godt, efter fusionen med OZ5THY.

P.t. har gruppen 6 aktive medlemmer.

OZ7ADZ Niels beretter fra OZ2DXC:

Gruppen har fået et antal medlemmer, der hver har indbetalt 200 kr. Dette beløb skal dække opstarten af stationen, Når vi kommer i gang håber vi på flere medlemmer/brugere.

P.t. har stationen 6 støttebrugere.

Kassereren fremlægger det reviderede regnskab:

OZ5THY/EDR Hurup afdeling havde i året 1998 et mindre underskud.

Dette underskud skyldes dels at nogle af udgifterne vedrørende jubilæet i 1997 er lagt ind i 1998 regnskabet. Dels nogle engangsudgifter i forbindelse med oprettelse af internettet.

OZ5THY har p.t. 25 medlemmer incl. 2 familiemedlemmer.

OZ1THY/Contest gruppen:

Der har der i det forgangne år ikke været nogle kontingentindtægter, da gruppen driftsudgifter er faldet betydeligt p.gr.a. fusionen med OZ5THY.

OZ2DXG/Packet stationen har ikke noget regnskab for 1998, da den først rent økonomisk er startet i 1999.

Indkomne forslag:

Der var ingen indkomne forslag.

Valg af bestyrelsesmedlem:

OZ1LEP Jørgen blev genvalgt af en enig forsamling.

Valg af medlemmer til det faste arbejdsudvalg:

OPZ7ADZ Niels og OZ1IIO Anker blev også genvalgt af en enig forsamling.

Valg af en suppleant til bestyrelsen/arbejdsudvalget (vælges for et år):

På grund af en beklagelig fejl på sidste års generalforsamling blev der ikke valgt en suppleant til bestyrelsen/arbejdsudvalget. I år blev OZ3AFR Carsten valgt.

Valg til aktivitetsgrupper:

OZ1THY Contestgruppen:

OZ1LEP, OZ1BFN og OZ7ADZ var på valg og blev alle genvalgt.

OZ2DXG Packet stationen:

OZ1IIO, OZ1LEP og OZ7ADZ var på valg og blev alle genvalgt.

Vy 73 de OZ7AEI, Jakob

## **SKIVE - OZ7SKV**

Mødelokale: Tambohus, Frederikdals Alle 7A, 7800 Skive

Møde: Hver mandag kl. 19.00

Formand: OZ1IQG, Bjarne Kongensgaard, Kathrinevej 42, 7800 Skive. Telf.: 9752 5996

Giro: 6 76 66 84

Lokalfrekvens: 145.350 MHz

Repeaterfrekvens: 145.7875 MHz

Siden sidst har vi haft generalforsamling med følgende ændringer i bestyrelsen:

Bestyrelsesmedlem OZ5ACX Jens-Peter ønskede ikke genvalg på grund af stort arbejdspress, i stedet valgtes OZ3ACV Knud.

Som ny 2. suppleant valgtes OZ8VG Jørgen.

Regnskabet gav et overskud på 3.071 kr.

Fremover er det især packet, der er målsætningen og i skrivende stund mangler vi kun et controllerkort for at komme i luften.

Kom selv og se !

Vy 73 de OZ1JBE, Poul-Erik

## **STRUER - OZ3EDR**

Mødelokale: Kirkegade 13, 7600 Struer.

Mødeaften: torsdag kl. 19.30.

Formand: OZ3ZJ, Hjalmar Roesen, Tårngade 19, 7600 Struer.

Telf.: 97 85 38 09

En GIGAantisk oplevelse:

Tirsdag den 2. marts mødte 35-40 radioamatører op ved B&O for at høre OZ8LE Erich afmystificere noget af det, der foregår i og omkring feedere og antenner.

Og det var virkelig interessant, hvad OZ8LE Erich kunne fortælle og helt suverænt kunne vise med sine små eksperimenter. f.eks. fik vi med frekvensanalyser at se, hvorledes en HF-strøm løber ude i siderne af en bred leder, men hvis en anden leder kom i nærheden - ja, så løb strømmen pludselig i midten i stedet.

Tidligere har de fleste vel læst eller fået teorien at vide om, hvordan HF-strøm opfører sig. Hvordan ved man nu, at det også er rigtigt? Det spørgsmål er der vel en del, der har tænkt. Denne aften fik vi fremmødte amatører syn for nogle af teorierne.

Aftenens eksperimenter, tror jeg, gav måske lidt svar på det ofte stillede spørgsmål: Vil der være radioamatører i fremtiden?

Ja, så længe der er personer, der interesserer sig for det tekniske og hvad der foregår i og omkring det tekniske udstyr, vil der temmelig sikkert også findes radioamatører. For mange amatører er det ikke mikrofonen, der er interessant, men alt det der er koblet på den.

Med tiltagende elektronisk støj øges behovet for forskning på strøjområdet og det var et lille hjørne af denne forskning, vi fik at høre og se.

Det var virkelig fascinerende, hvad OZ8LE Erich denne aften viste med tonegenerator, oscilloskop, frekvensanalyser og sine små hjemmelavede ting. Det er helt umuligt her at give andre fyldestgørende indblik i den fantastiske oplevelse denne aften var.

Hvis man på nogen måde kan lokke OZ8LE Erich Lykkegaard til at gentage sine eksperimenter kan det anbefales, jeg tør godt love radioamatører en virkelig god oplevelse. På egne, øvrige deltagere og OZ3EDRs vegne vil jeg gerne her sige dig TAK OZ8LE Erick

OZ9TX, Knud Erik

## **Generalforsamling OZ3EDR, Struer:**

Ordinær generalforsamling afholdes torsdag den 27. maj kl. 20.00 i klublokalet, Kirkegade 13, kld, Struer.

Dagsorden:

1. Velkomst ved formanden
2. Valg af dirigent
3. Formandsberetning
4. Regnskab ved kassereren
5. Indkomne forslag.
6. Valg af formand
7. Valg af 2 bestyrelsesmedlemmer
8. Valg af 2 revisorer
9. Eventuelt

Forslag tilstilles bestyrelsen senest torsdag den 20. maj.

Også i år var OZ3EDR med til arrangementet på Vildsund Kro sammen med afdelingerne, Mors, Hurup, Thisted og skive. Og det blev en dejlig dag i selskab med mange radioamatører. Til dagens auktion var det virkelig mange gode ting at byde på og med et prisleje, der sjældent runder 150 kr. kan alle deltage. F.eks. kan nævnes, at en vertikal HF-antenne gik for 10 eller var det 15 kr. Det er jo lige før hjemmelavede antenner ikke er værd at beskæftige sig med.

I middagspausen gav OZ1ECG Hans nogle af os radioamatører et indblik i slægtsforskning. Det var meget sjovt at høre lidt om hvordan og hvorhen man giftede sig og hvilke skel, der kan være selv på en ø som Mors. Og atter viser det lidt om, hvor alsidige emner radioamatører beskæftiger sig med.

Intentionerne med Vildsundmødet er da også, at det er samværet med andre radioamatører og elektronikinteresserede, der er det vigtigste.

Og maden på åst Vildsund Kro - jo, der var som forventet rigtig god, sådan en middag glæder vi os også til at nyde sammen med radioamatørvennerne i 2000.

**Vy 73 de OZ9TX, Knud Erik**

*Dr. Knud Erik og Struer afd.*

*Det er synd, der er så langt til Vildsund. Jeg ville gerne have hørt Hans. Det er meget interessant at finde ud af, hvad det er for "noget" man stammer fra - for så kan man måske bedre forstå sig selv, sine forældre, søskende eller ? - nå - min broder har lavet mig en flot "stamtavle", der hænger ude på trappen - og der er mange "sjove" personer i blandt - og den går tilbage til 1640 - så var kirkebøgerne desværre brændt !*

*Vy 73 de OZ1CRY, Ellen-Sofie, afd.red.*

### **THISTED - OZ7TOM**

Mødelokale: Rolighedshuset, Kastanievej 45, 7700 Thisted.

Mødeaften: hver tirsdag kl. 19.30-22.00.

Formand: OZ3LE, Poul Erik Leth, Nørrevænge 19, 7700 Thisted.

Telf. 9791 13 98

<http://homel.inet.tele.dk/hwj/oz7tom.htm>

E-mail: [hwj@post1.tele.dk](mailto:hwj@post1.tele.dk)

Til generalforsamlingen var mødt 8 medlemmer. Valgene forløb sådan, at alle blev genvalgt, formand er altså OZ3LE og den øvrige bestyrelse er OZ1GSA, OZ8ABN, OZ8ABQ og OZ8UW, og ved det første bestyrelsesmøde blev besluttet en uændret opgavefordeling. I øvrigt ser det ud til, at vores antenner snart bliver sat op på Rolighedshuset og vi besluttede at investere i nyt radio-udstyr, så vi kan deltage i VHF og forhåbentlig også UHF testerne med lidt større succes end hidtil. Til sommer ophører vuggestuens brug af huset, og vi regner med at forhandlinger med kommune giver os bedre forhold i huset.

I øvrigt planlægger vi to EDR foredrag i årets løb, men herom senere.

Vy 73 de OZ8UW, Henning

## **Kreds 8**

### **Hovedbestyrelsesmedlem:**

OZ5KM, Kjeld Majland,  
Lindbjergvej 8, 8660 Skanderborg.  
Telf.: 8657 9242

### **FREDERICIA - OZ1FRD**

Mødelokale: Gl. Reformerte Skole, Dronningensgade 87, 7000 Fredericia.

Mødeaften: mandag kl. 19.30 i de lige uger.

Formand: OZ3BS, Knud Mogensen, Købkesvænget 13, 7000 Fredericia. Telf.: 7592 5916

Efter afholdt ekstraordinær generalforsamling den 22. februar fortsætter afdelingen og holder herefter afdelingsmøder om mandagen i de lige uger.

Mandag den 19. april besøger vi Fredericia Maskinmesterskole, Købmagergade, hjørnet af Fyns Gade, Skolen har en stor skibsskrue på gavlen.

Der indkaldes hermed til:

Ordinær generalforsamling

mandag den 17. maj kl. 19.30.

Dagsorden iflg. lovene.

Alle mødedage er kl. 19.30.

Vy 73 de OZ3BS, Knud

### **GRENÅ - OZ5GRE**

Mødelokale: Produktionsskolen, Åstruphegnet 25, 8500 Grenaa.

Mødeaften: Hver tirsdag kl. 19.00

Formand: OZ4KIM, Kim Boutrup Nielsen, Sandbakkevej 41, 8500

Grenå. Telf.: 86 32 43 72 eller 40 18 27 26

Postadresse: Sandbakkevej 41, 8500 Grenaa

Lokalfrekvens: 145.5250 MHz/434.5250 MHz

### **Program:**

20/4 Klubaften

27/4 Generalforsamling

4/5 Klubaften

11/5 Klubaften

18/5 Klubaften

### **Generalforsamling:**

Der indkaldes til ordinær generalforsamling tirsdag den 27. april kl. 19.30 i afdelingens lokaler.

Dagsorden iflg. vedtægterne. Forsalg der ønskes behandles på generalforsamlingen skal skriftligt være formanden i hænde senest onsdag den 21. april

Jeg håber at se alle vores medlemmer denne aften.

Vel mødt!

Vy 73 de OZ4KIM, Kim

### **HORNSYLD - OZ3TRX**

Mødelokale: Bisholt Strandvej 3, Glud, 8700 Horsens.

Mødeaften: Onsdag kl. 19.30.

Formand: OZ1HPD, Villy Nielsen, Birkevej 1, 8730 8730 Hornsyld. Telf. 75 68 78 59

Postadresse: Bisholt Strandvej 3, Glud, 8700 Horsens eller formanden

Vi havde onsdag den 24. februar generalforsamling i afdelingen. Denne forløb stille og roligt. Nyvalgt til bestyrelsen blev undertegnede som genindtrådt i jobbet som sekretær i afdelingen. Sidst jeg havde jobbet i OZ3TRX var i firserne. Der var genvalg over hele linien, så den kommende bestyrelse består nu af: formand OZ1HPD Villy, kasserer OZ9VH Per, sekretær OZ1HPU Flemming, bestyrelsesmedlem OZ3DA Svend og OZ1FGI Svend Erik.

Foruden generalforsamlingen var denne dag også en markering af afdelingen 20 års jubilæum. Vores gamle formand og medstifter af afdelingen OZ7OG Ole havde haft til hensigt at komme denne aften, men blev forhindret på grund af sygdom. Dog modtog vi lykønskninger fra Ole, idet han kom på 80 meter og havde QSO med sin gamle afdeling. Vore ganer blev der også kræset ekstra godt for denne aften, hvor vi havde den glæde at se næsten alle afdelingens medlemmer. Det bedste ved det hele var, at kassereren betalte hele gildet i dagens anledning.

For tiden tumles der meget med computere om onsdagen. Et læs maskiner, printere og servere har bevirket, at der er rig lejlighed til at bygge og eksperimentere med disse. Så her er der en mulighed, hvis du er et af de medlemmer, vi kun ser en gang imellem, til at komme og deltage og måske hjælpe til.

Afdelingen er hver onsdag QRV på 145.675 MHz og 29.680 MHz. Husk lige 100 khz spacing på 120 meter repeateren.

Vy 73 de OZ1HPU, Flemming

*Dr. Flemming + S og S!*

*Velkommen tilbage til sekretærjobbet! I mit hus har jeg 7 stk. medhjælperer - og nogle af dem kan få min computer til at skrive noget ud, jeg ikke selv kan finde ud af, hvordan man gør! Andre vil hellere sørge for, at de faxer, der kommer fra flinke radioamatører, bliver modtaget med "blød pote", og den dag opvaskemaskinen smed vandet ud på køkkengulvet - ! - blev jeg straks "hentet" inde ved computeren, for DER var altså noget galt !*

*Vy 73s fra OZ1CRY, Ellen-Sofie, afd.red.m.fl.*

### **HORSENS - OZ6HR**

Mødelokale: Gasvej 21, 2. sal, 8700 Horsens.

Formand: OZ2LJA, Leif Jensen, Solsikkevej 73, 8700 Horsens.

Telf. 75 64 60 95 bedst mellem 18.00-19.00

E-mail: [leif@horstek.dk](mailto:leif@horstek.dk)

Giro: 5 08 28 62

Lokalfrekvens: 145.425 Mhz

Faste aktiviteter:

Torsdage kl. 18.30: CW-kursus

Torsdage kl. 19.30: Klub- og byggeaften

Tirsdage kl. 19.30: PC-kursus

### Introduktionsaften:

Mandag den 3. maj kl. 19.00 er der introduktionsaften for vore nye medlemmer.

Vy 73 de OZ3VB, Viggo

Med andre ord, er du lidt glemsom - ligesom mig - omkring hvad der sker i klubben, og har du en internet opkobling, så skulle du måske lige skrive en e-mail til oz1kad@oz1kad.dk og høre hvad mailing listen kan gøre for dig.

Vi ses i klubben på onsdag.

Vy 73 de OZ1KAD, Per

### KOLDING - OZ8EDR

Mødelokale: Kløvervej 13, 6000 Kolding.

Mødeaften: torsdag kl. 19.30

Formand: OZ1GDS, Finn Christen Poulsen, Vrandrupvej 220, 6640 Lunderskov. Telf.: 7558 5117

Girokonto: 3 24 74 81

Medlemsmøde hver torsdag kl. 19.30.

Torsdage kl. 18.30 afholder vi teknisk kursus

Morsekursus afholdes hver tirsdag

Der er stadig problemer med at få OZ8AXC i luften, men der arbejdes på sagen.

### Torsdag den 6. maj kl. 19.30 afholdes ordinær generalforsamling i klublokalet på Kløvervej

Dagsorden som følger:

Valg af dirigent

Formandens beretning

Kassererens beretning

Indkomne forslag

Fastsættelse af kontingent og fremlægelse af budget

Valg til bestyrelse og suppleanter

Valg af revisor

Eventuelt

Eventuelle forslag, som ønskes behandlet, skal være bestyrelsen i hænde senest 8 dage før generalforsamlingen.

Vy 73 de OZ5VY, Orla

### RANDERS - OZ7RD og OZ7RDS

Mødelokale: Det Gamle Vandtårn, Hobrovej, 8900 Randers.

Mødeaften: Onsdag kl. 19.30

Formand: OZ1KIH, Steen Clausen, Helstedgaardsvej 24, 8900 Randers. Telf.: 8642 1964

Postadresse: EDR-Randers, Postboks 351, 8900 Randers.

Girokonto: 2 14 61 69

E-mail: oz7rd@RadioLink.Net

www.RadioLink.Net/oz7rd

### Program:

Første tirsdag i måneden kl. 19.00: VHF-aktivitetstest

Anden Tirsdag i måneden kl. 19.00: UHF aktivitetstest

Onsdage kl. 18.45: CW-kursus ved OZ1LJ, Leif

Onsdage kl. 19.30: Klubaften

Weekenden 8.-9. maj Antenne weekend.

### Siden sidst:

Som I ved er væggene i "tårnet" ret massive, hvilket næsten umuliggør ophængning af diplomer. Derfor er der blevet opsat hul masonit plader på væggen. Arbejdet er udført af Ove OZ1IS og Orla - Flot!

Den 24. februar holdt Harry OZ8VO en måleaften. Han viste bl.a. lidt om hvordan klubbens "nye" spektrumanalyser kunne bruges og stillede en sender/modtager analyser til rådighed for de medbragte radioer - Tak!

### Antenne Weekend:

Antenne weekenden nærmer sig. Er du gået i gang med at bygge din antenne???

### Mailing liste:

Skulle jeg ikke lige tale og nævne vores Internet baserede mailing liste igen?

### SILKEBORG - OZ7SAC

Mødelokale: Tietgensvej 7, 8600 Silkeborg

Telefon: 8682 4283

Mødeaften: Hver tirsdag kl. 19.00

Formand: OZ5JR, Jan Lind Christensen, Ege Alle 187, 8600 Silkeborg. Telf. 8682 4786 E-mail: oz5jr@qsl.net

Girokonto: 9 21 18 88

Postadresse: Postboks 137, 8600 Silkeborg

Lokalfrekvens: 145.200 torsdag aften kl. 20.00

Homepage> www.keyseven.com/oz7sac

E-mail: oz7sac@qsl.net

### Siden sidst:

Vi er kommet godt hjem fra Morokulien, masser af sne og fine radioforhold, hvor vi både deltog i ARRL contesten samt oplevede CW-pileup på 160 meter.

Det kan på det varmeste anbefales andre klubber at besøge radiohytten LG5LG/SJ9WL.

Hytten er udstyret med alt i radio og antenner, og I kan være op til 8 mand på en gang. Du kan finde nærmere informationer om Morokulien på internettet samt i de norske og svenske amatørblade, som ligger til fri afbenyttelse i lokalafdelingerne.

Vi er blevet begavet med en del kommercielt EDB-grej, bl.a. 18 VGA-skærme. Disse er allerede spredt blandt medlemmerne.

Abonnement på QST er fornyet, ligesom vi har besluttet, at abonnere på RSGBs blad Radcom.

### Program:

20/4 Almindelig klub og byggeaften

27/4 Almindelig klub og byggeaften

4/5 VHF test fra radiatorummet, almindeligt hyggeligt samvær

11/5 Fieldday på HF 1999

18/5 EDR-foredrag ved OZ6AI om HF PA-trin

25/5 Almindelig klub og byggeaften

### Kommende aktiviteter:

Allerede nu kan du reservere uge 28 til EDRs sommerlejr ved Hjerting nær Esbjerg. Tur til Fyrskibet, fyrskibsweekend, tur på HF, rævejagter, tur til radiomesse i Hannover. Forslag, kom med dem.

Vy 73 de OZ5JR, Jan

### SKANDERBORG - OZ7SKB

Mødelokale: Niels Ebbesens Skolen, Højvangens Torv 4, 8660 Skanderborg

Formand: OZ5KM, Kjeld Majland, Lindbjergvej 8, 8600 Skanderborg. Tlf.: 8657 9242

Lokalfrekvens: 144.525 MHz

Postadresse: Formanden

### Faste aktiviteter:

Hver torsdag kl. 19.30: En spændende klubaften

### Program:

15/4 Foredrag og video om Fyrskib XXI/OZ7DAL ved OZ1JJD, Jnud

22/4 Demonstration af hjemmebygget HF-station ved OZ9FZ, Finn

29/4 Foredrag om DX-cluster ved OZ5AEB, Jan

6/5 Klubaften

13/5 Foredrag og video om teknisk kursus for handicappede ved OZ9FZ, Finn

20/5 Virksomhedsbesøg

27/5 Måling af frekvenssving ved OZ5KM, Kjeld

Lyt til amatørnyt på Yding Skovhøj-repeateren for eventuelle programændringer.

Vy 73 de OZ5KM, Kjeld

## **VEJEN og OMEGN - OZ1VJO**

Mødelokale: Lokale 6, Det Gamle Bibliotek, 6600 Vejen. Indgang fra springvandspladsen.

Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.30

Formand: OZ1AMK, Poul Damberg, Snerlevej 24, 6600 Vejen.  
Telf.: 75 36 41 08

Vedrørende vores AP-2000 projekt må det konstateres, at det skrider fremad. Der er fremskaffet en masse dokumentationsmateriale, både den originale fra AP, ombygningsvejledninger og forslag til forbedringer (HF-trin og syntese). Der er bestilt krystaller i passende omfang, så nu handler det bare om at komme i gang, når den fornødne tid er til rådighed.

Radioamatørerne må se til at aktivere 70 cm båndet, således at vi kan vise vores interesse for at beholde dette bånd - i tilsyneladende stærk konkurrence fra kommerciel side.

Husk den 6. maj er der generalforsamling. Kom og gør din indflydelse gældende.

Generalforsamlingen er samtidig afslutning på forårssæsonen i klubben, men forhåbentlig fortsætter aktiviteter rundt omkring, så der er et bredt grundlag for at start på efter sommerferien.

### **Program:**

- 22/4 Klub- og byggeaften - generel teknisk og almen meningsudveksling
- 29/4 Klub- og byggeaften - general teknisk og almen meningsudveksling
- 6/5 Generalforsamling ifølge vedtægterne - alle medlemmer af OZ1VJO vil få tilsendt indkaldelse og dagsorden (sendes til den adresse, som er kassereren bekendt). Forslag til lovændringer m.v. skal skriftligt indsendes senest 8 dage før generalforsamlingen (til formanden eller et bestyrelsesmedlem)

Vy 73 de OZ7GZ, Lars

## **VEJLE - OZ5VEJ**

Mødelokale: Kælderen under ALDI, Nørremarksvej 9

Mødeaften: Hver tirsdag kl. 19.30

Formand: OZ1JHN, Erik Bertelsen, Jellingvej 199, 7100 Vejle.  
Telf. 75 82 99 37

Girokonto: 2 25 76 29

Vejle lokalfrekvens: 145.525 MHz

Postadresse: formandens

### **Program:**

- 20/4 EDR foredraget er flyttet til næste uge. Derfor tager vi denne aften et forårsbankospil, dette var i vores program sat til næste uge.
- 24/4 EDR Foredrag ved OZ3AE Anne Grethe, der kommer til Vejle, hvor vi skal høre noget af Anne Grethes store viden om fyrskib XXI
- 4/5 Iflg. klubbens regler og vedtægter er denne aften sidste frist for indkomne forslag til generalforsamlingen den 11/5
- 11/5 Ordinær generalforsamling iflg. afdelingens regler og vedtægter. Mød op og vær med til at bestemme og vis dermed en interesse for at få en god gammel afdeling til at fungere.
- 18/5 Alle tages med på råd om efterårets program? Gode ideer!
- 25/5 Temaaften
- 1/6 Sidste mødeaften før sommerferien, Bestyrelsen ønsker alle en god ferie.

Vy 73 de OZ1JHN, Erik

## **VIBORG - OZ4VBG**

Mødelokale: Borgåvej 90A.

Formand: OZ11VQ, Erik Olsen, Gl. århusvej 368, 8800 Viborg.  
Telf.: 8663 9593.

Lokalfrekvens: 145.475 Mhz

### **Møder:**

Hver tirsdag kl. 20.00.

### **Rævejagt:**

Tirsdag den 27. april

Tirsdag den 11. maj

Tirsdag den 25. maj

Se nærmere OZ marts.

Vy 73 de OZ5LD, Leo

## **ÅRHUS - OZ2EDR**

Mødelokale: Helge Rodesvej 11-13, 8210 århus V. telf. 8610 8700.

Formand: OZ1LGK, Kai Vahl, Jegstrupvænget 321, 8310 Tranbjerg J. Telf.: 86 29 40 50

E-mail: kaivahl@image.dk

Girokonto: 3 09 19 29

Postadresse: Formandens

Der indkaldes herved til ordinær generalforsamling torsdag den 22. april kl. 19.30 i afdelingens lokaler på Helge Rodesvej 11-13. Dagsorden iflg. vedtægterne.

Forslag der ønskes optages på dagsordenen skal være formanden i hænde senest 14. april

### **Program:**

- 15/4 Klubaften
- 22/4 Generalforsamling. Dagsorden iflg. vedtægterne
- 29/4 Klubaften
- 6/5 Klubaften
- 13/5 Intet møde

Vy 73 de OZ1LGK, Kai

## ***Kreds 9***

**Hovedbestyrelsesmedlem:**  
OZ9NT, Bjarne Andersen,  
Tårsvej 251, Lendum, 9870 Sindal.  
Telf.: 2126 6080

## **FREDERIKSHAVN - OZ6EVA**

Mødelokale: Knivholt Hovedgård, Hjørringvej 180B, 9900 Frederikshavn.

Mødeaften: tirsdag kl. 19.30

Formand: OZ1MAD, Margit Christensen, Tuenvej 224, 9900 Frederikshavn. Telf. 98 48 47 51

Postadresse: Formanden

Det er igen ved at blive forår, og dermed tid for den årlige generalforsamling i Frederikshavnsafdelingen.

Denne vil blive på Knivholt:

**Tirsdag den 4. maj kl. 19.30**

Dagsordenen vil være iflg. vedtægterne, eventuelle forslag sendes til formanden som sædvanlig.

Afdelingen program begrænser sig i øvrigt til en månedlig klubaften, den første tirsdag i hver måned hos Poul og Margit i åster holmen.

Vy 73 de OZ5ACT, Arne Bo

## **HJØRRING - OZ3EVA**

Mødested: Bunkeren, Dronningensgade

Mødeaften: 1. og 3. tirsdag i måneden kl. 19.30

Formand: OZ2N, Mogens Brader, Gefionsvej 35, 9870 Sindal.  
Telf.: 9893 6711

Postadresse: Postboks 4, 9800 Hjørring.

Repeaternyt: Mandag kl. 19.30 via KIG-UD

En sidste påmindelse om generalforsamlingen tirsdag den 27. april kl. 20.00 i klubbens lokaler.

Vi savner deltagere til VHF-fieldday den 1. weekend i juli, der savnes særligt folk ved opsætning og nedtagning af grej.

Jeg beklager, at klubben ikke fik lykønsket OZ4PAX med morseprøven, et bevis på, at det kan lade sig gøre at komme over.

#### Og lige til sidst:

Mød nu op på generalforsamlingen, klubben skulle jo nødtigt nedlægges - vel ?

Vy 73 de OZ1IPR, Sten-Martin

### **HOBRO - OZ4HOB**

Mødelokale: Gl. CF-bygning, Christiansgade 10, 9500 Hobro.

Mødeaften: 1. og 3. onsdag i hver måned kl. 19.30.

Formand: OZ4NA, Bent Agerskov Nielsen, Kastaniealle 19, å. Doense, 9500 Hobro. Telf.: 9855 4486

Postadresse: Kastaniealle 19, å. Doense, 9500 Hobro

#### Ordinær generalforsamling:

Onsdag den 19. maj kl. 19.30 i lokalerne på Kristiansgade 10, Hobro.

Dagsorden iflg. lovene. Afdelingen er vært med kaffe og brød.

Dette er sidste klubaften inden sommerferien, Første klubaften efter sommerferien bliver onsdag den 1. september kl. 19.30.

Vi holder stadigvæk klubaften første og tredje onsdag i hver måned fra kl. 19.30 samme sted. Kik ind til os og vær med til at holde liv i foretagendet.

Vy 73 de OZ2HPB, Henning

### **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

Torsdag den 18. februar afholdt vi ordinær generalforsamling i klubben.

Formanden OZ1IPU John aflagde beretning og OZ9AEG Erik fremlagde det reviderede regnskab. Beretning og regnskab blev godkendt.

Til bestyrelsen var der genvalg til OZ9AEG Erik og OZ6ABA Leif og som bestyrelsessuppleant valgtes OZ3MM Børge. Der var genvalg til OZ2AAF Eigil som revisor.

Under eventuelt blev der efterlyst samarbejde med klubberne i Hjørring og Frederikshavn med hensyn til licenskursus og foredrag.

Til sidst nævnte er der i skrivende stund allerede gjort tiltag hertil

#### Program:

6/5 Klubaften, vi planlægger antenneopsætning ved klubbens lokaler

20/5 Klubaften. Foredrag om laserkommunikation med OZ1IPU

3/6 Klubaften

Vy 73 OZ1HNE, Jørgen

### **AALBORG - OZ8JYL**

Mødelokale: Forchhammervej 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: www.edr.dk/aalborg

Internet: oz8jyl@qsl.net

Onsdag den 17. februar blev der afholdt generalforsamling i afdelingen.

Det gik nemt og smertefrit og var overstået i løbet af et par timer.

OZ APRIL 1999

Der blev ikke foretaget nogen udskiftning i bestyrelsen, hvor det stadig er formand OZ1FYM Bjarne, kasserer OZ1JXH Kai, bestyrelsesmedlemmerne OZ5ACU Henning og OZ2FLH Flemming, suppleant OZ2AFL Erik samt sekretær OZ5HP Henning.

Ligeledes fortsatte de fleste af udvalgsmedlemmer på de samme poster.

Der var 21 medlemmer foruden bestyrelsen, der var med ved det afsluttende kaffebord.

Der er startet et nyt byggeprojekt i afdelingen. Det er omkring et færdigt print med en 70 cm sender/modtager, der skal forsynes med en PIC processor, som gerne skulle blive til en komplet station.

Rævejagterne ved Poulstrup Sø er godt i gang. Nu håber vi bare på godt vejr, som forhåbentlig vil lokke flere deltagere ud i skoven.

Til de ovenstående aktiviteter kan du altid blive orienteret på repeaternyt hver mandag kl. 19.00.

Vy 73 de OZ5HP, Henning

## Læsernes mening

**Under denne rubrik optages korte indlæg, der er holdt i et sobert sprog, og som er af almen interesse. Redaktionen forbeholder sig ret til at afkorte og omformulere indlæg. Indlæg, der fremsendes til HR inden afleveringsfristen angivet forrest i bladet, vil normalt blive bragt i førstkomende nummer.**

#### Så lad os da være i fred OZ5KM

Det er da utroligt, at OZ5KM er med til selv at starte en forening, som han i løbet af en årrække rager sig så uklar med, at han bliver smidt ud af bestyrelsen ved et mistillidsvotum på en generalforsamling. Derefter melder han sig ud med en begrundelse om, at aktiviteterne og medlemstallet var faldende. Fint for så var vi da fri for ham.

Da der så var bestyrelses møde i OZ7SKB før den nu overståede generalforsamling, bliver det bestemt, at hvis der kommer indmeldelser inden GF. SKAL bestyrelsen orienteres om dette. Fordi der gik rygter om, at OZ1DWV (Kasserer) og OZ5KM havde en plan om at kuppe sig ind i foreningen. OZ1DWV indmelder efter bestyrelsesmødet og før GF. 8 personer bl.a., OZ5KM og glemmer at melde tilbage til resten af bestyrelsen.

Dette ender med at OZ5KM bliver formand og alle, der føler, at det, der er lavet, er noget svineri, har samlet underskrifter til en ekstraordinær generalforsamling. Ca 50% af medlemmerne har skrevet under.

De vil have foreningen tilbage i den gamle form. Uden indblanding fra OZ5KM. OZ5KM pas din landsforening og den klub/contestgruppe OZ9KY, der bor på dit loft, når der er tester, og lad os andre i fred. For der er kun en taber i det her, og det er OZ7SKB og EDR, for der melder folk sig også ud pga. dig.

Alternativet for de medlemmer, der bare vil hygge sig med radio, er jo at starte en forening uden om EDR, for så kan vi jo blive fri for OZ5KM's utidige indblanding. Jeg behøver ikke en forklaring fra OZ5KM om en redningsaktion fra hans eller andres side. OZ5KM bliv væk fra EDR Skanderborg og pas så din egen klub/contestgruppe.

Indsendt af Knud Madsen OZ1KWJ

*Det er efter mange overvejelser, at vi bringer dette læserbrev. Efter redaktionens opfattelse hører den slags personlige angreb ikke hjemme i OZ, og en intern strid i en afdeling bør behandles på afdelingens generalforsamling.*

*Når vi alligevel vælger at bringe ovenstående, skyldes det, at det omhandler et hovedbestyrelsesmedlem, og vi ønsker ikke at blive beskyldt for at dække over EDR's ledelse.*

HR

# AMATØRANNONCEAMATØRANNONCEAMATØRANN

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 medlemsnumre 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.

**Købes:** Lagtykkelsesmåler til måling af guldplaterings tykkelse på f.eks. print, - hvem kan hjælpe? Desuden købes ældre kommercielle modtagere Elektromekano, M.P. Pedersen, Hallicrafters, Hamerlund, National, RME, TMC m.fl.

OZ6AI, Asbjørn Jørgensen, Huginsvej 34, 8800 Viborg.  
Tlf./fax 86 62 47 72.

**Sælges:** Til contest/DX Kenwood TS870 med PS 13, 8V 20/22A, fabriksfremstillet, Vibroplex Keyer, Håndmike, Heathkit Patrin SB230, div. mellemkabler, Toshiba bærbar computer T1910. Samlet kontantpris 20.000,- kr. Drake transceiver TR4 med PS, bordmike, enkelte reserverør, dig ikke PARør, pris 1.200,- kr. Manualer til alt. Afhentet.

OZ3PE, telefon 36 16 63 38.

**Sælges:** HF-station 100 watt Kenwood TS430-S med mike, i god stand, pris: 2.900,- kr.

OZ9GF, tlf. 43 69 30 81.

**Sælges:** Teletype model 33 komplet med org. bord og manualer. Indbygget RS232 interface. kr. 800,-.

OZ1ENE, tlf. 75 89 59 13.

**Sælges:** YAESU-FT 712-RH-UHF. OK. Pris kr. 1.700,-. Comet Duplex filter. CF416-1,3-150 MHz, saml 400-540 MHz. Pris kr. 250,-. Antenne fritzal "FD 4", ny. Pris kr. 300,-.

OZ1JUS, Vagn, tlf. 75 94 40 30.

**Byttes:** AP 2000-25W radio med microprocessor front. Med f.eks. Storno eller Motorola ting.

OZ1WU, Ole. Tlf. 44 84 83 62.

**Sælges:** RF Signal Generator AN/URM-25D. Område-10 KHz - 50 MHz - Ud: 0,1 - 100.000 microvolt 115 Volt AC. Incl. Manual, adaptorer og reserverør. Kr. 350,-. Ballantine Electr. AC Voltmeter model 310 A 100 microvolt til 100 Volt, op til 2,0 MHz. Kr. 275,-.

OZ8EV-Erik Væver, Elmevej 12, 8660 Skanderborg.

Tlf. 86 51 14 48

**Sælges:** Ameritron AL1200X PA trin. Incl. WARC bånd. Med nyere 3CX-1200A7 rør.

Et PA trin der samt klarer kontinuerlig brug. Også RTTY. Der medfølger SWR/Wattmeter. Pris kr. 12.500,-.

Nyere, næsten ubrugt ICOM ICT8E 3 båndes håndstation. (2m-6m-70 cm). RX op til 950 MHz. Med hurtiglader station. PC programmerings software og kabel. Ny pris over kr. 4.000,-. Sælges for kr. 2.800,-. Hvem kommer først. 15 m Carl Jensen - Skjern Gittermast. Med vippestativ. Ny 900 kg hejse spil. Yaesu 1000 SDX rotor. 1 år gammel. Sommer XP708 8 båndes Super DX antenne. Incl. 6 m og 40 meter båndet. Antenne konstruktion som kan holde mange år. Hele sættet sælges for kr. 17.500,-.

OZ1DLV Niels Jørgen, tlf. 97 36 89 99.

**Købes:** Tysk radioudstyr fra 2. verdenskrig: Sender/modtager samt radarudstyr, omformere, antenner, tilbehør, reservedele, rør, manualer o.s.v. Alt har interesse, seriøs samler.

Frank Jensen, Ejbydalsvej 10, 2600 Glostrup. Tlf 43 96 79 33.

## Grundig eller Radiometer gitterdyk meter købes

**TECHWOOD ApS**

**Tlf: 48 18 52 69 - Fax 48 18 52 50**

**E-mail: techwood@post10.tele.dk**

**Sælges:** Yaesu HF station FT900 m/computer kontrol kr. 8.000,-. Yaesu VHF station FT5100 kr. 2.500,-. Scanner AR8000 m/computer kontrol kr. 2.500,-. Packratt-232, som ny kr. 2.200,-. Antenne GP5 144/430, som ny kr. 800,-. Strømforsyning Altai 14 amp kr. 500,-.

OZ5AI tlf. 33 14 13 31.

**Købes:** Gamle OZ-blade hele årgange fra 1928-29-30-31-32-42-43-44-45. Fra 1933 mangler jeg: januar, februar, marts, april, maj juni, juli, august og september. Fra 1939 mangler jeg: november. Fra 1941 mangler jeg: juni, juli, august, september, oktober, november og december.

OZ1HPS-Lars. E-mail: hps@post8.tele.dk.

Tlf. 75 80 35 94/20 66 35 94.

**Sælges:** Få syn for sagn: Philips PM 3216 dobbeltstråleoscilloskop 35 MHz med prober kr. 2.100,-. Elektrolytter 2 stk. á 1400UF/250VDC kr. 100,-.

OZ1DTJ Finn. Tlf. 75 78 14 29.

E-mail: finn.hoejsgaard@teliamail.dk.

**Sælges:** HF-station Yaesu FT-1000D, kr. 19.000,-. Scanner AOR AR8200 med computer software og interface: kr. 3.500,-.

OZ6OG tlf. 38 33 13 15 eller 46 40 37 04.

**Ønskes:** Da jeg for nyligt har erhvervet en sommerkamp FT250,- som NORAD siger er sat på museum for 15 år siden, efterlyser jeg om der skulle findes en venlig amtsrørssjæl som har et diagram til samme liggende, mig til låns.

Vy 73 de OY4M, Maison Mellemsgaard, Geilin 17, Fo 700 Klaksvik, Færøerne.



# AMATØRANNONCEAMATØRANNONCEAMATØRANN

**Sælges:** Realistic 10-meter ssb/cw mobil transceiver 25/5 watt kr. 850,-. Kenwood 2-m all mode mobil transceiver 10 watt kr. 1.800,- ikke ryger.  
OZ3ABA Heinrich tlf. 22 12 53 00.

**Sælges:** Yaesu FRG-7000 RX 0-30 MHz, manual, kr. 900. "Radio Receiver Trainer", modulopbygget HF-RX til eksperimenter, kan konfigureres som super eller direct conversion, var. HF-again, LF filter, BFO, AM, FM mm., 33 s. udførlig manual, ny, kr. 250,-. Gitterdyk-meter Radiometer GDO 1b 1-220 MHz, splinternyt rør, manual, kr. 200,-. Alt + forsendelse.  
OZ1AAX Gert, tlf. 86 22 26 72.

**Sælges:** Canadisk Gem Quad kr. 800,-. Antenne Tuner AT 130 Kenwood kr. 500,-. Styrebox for Kenpro kr. 600,-. OZ2AL Arne Sjøsløv, Marep Hovedgade 8, 8305 Samsø.

**Sælges:** HF-antenne 12 AVQ 10-15 mtr. kr. 475,-. HF-3 elm. Mosley ant. 10-15-20 mtr. kr. 1.250,-. HF-station Yeesu FT101 ZD kr. 1.250,-. Ant.-tuner Kenwood AT 230 kr. 1.250,-. Squeese key nøgle-msk 5 kr. 425,-. Aut. nøgle- ETM 8C kr. 525,-. SWR-power meter Daiwa CN-101 L., 1.5 ≈ 150 MHz, 1.5 MHz, 1.5 kW. Kr. 475,-. TVI-filter Yeesu FF-501 kr. 125,-. Station monitor Kenwood SM 230. Med modul BS-8 kr. 1.400,-.  
OZ 1 EBU Jørgen tlf. 44 98 57 17. E-mail>oz1ebu@teliamail.dk<

**Købes:** HF antenne tuner 1 kW. 1296 MHz FM transceivere.  
OZ8RF Peter Raahøj, tlf. 66 11 12 37 / 40 16 94 37.

**Sælges:** Kenwood TH77E duobander 2m/70 cm håndstation med flg. tilbehør 2 batterikassetter, 2 ladere, swivel mount, RA5 antenne pris kr. 2.00,-.  
OZ1HKW, Aksel tlf. 56 38 03 08.

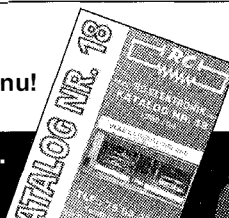
**Sælges:** Modems: intelligente AEA/Timewave PK-96 (45bps-9600 bps) m. 100 K maildrop 1.200,-. PK-12 (1200 bps) 16K maildrop kr. 600,-. ICOM IC-2set 2 meter håndst. som ny: kr. 900,-. Midland 1303 Scanner 68-960 MHz. 200 kanaler NI-CD kr. 1.000,-. Antenneforstærker SSB LNA 3000 50-3000 MHz. LOW-NOISE GaAs-FET RX only 26 meter AIRCOM + med m og n connector nyt kr. 300,-.  
OZ1RIL tlf. 86 37 90 44 E-mail:oz1ril@ss.dk.

**Sælges:** Krystaller, grundtone og overtone-typer samt krystalfiltre 10.7 MHz, 21.4 MHz, 45 MHz, 70 MHz, 90 MHz m.fl. Endvidere keramiske filtre 450 KHz og 455 KHz. F.eks. brede filtre til packet-radiobrug. Spørg efter yderligere data og pris. Krystal- og filterproblemer løses!  
OZ7LX, Egon. **BEMÆRK nu tlf. 46 19 17 12** (bedst formiddag)

Har du vort 98/99 katalog?  
Ellers ring eller skriv efter et nu!

**Vejlø R.C. ELEKTRONIK Aps.**

SØNDERBROGADE 42. Postboks 332. 7100 VEJLØ  
TLF. 75 83 25 33. FAX 75 83 41 00



## KENWOOD

## NYHED

### TH-D7E

#### 2/70 Fuld duoband håndstation

##### Data communicator

- Indbygget 1200/9600 bps TNC
- (1 packet, 1 frame, 256 bytes) med AX.25 protokol
- 9600bps PC based packet kommunikation for chat, BBS, osv.
- Aflæsning af DX cluster
- Stort 3 liniers LCD display
- 200 memory, med 8-karakters memory navn
- Indbygget CTCSS og 1750 Hz (38 subtoner)
- 16 ciffer, 10-kanal DTMF memory
- MIL-STD 810C/D/E water resistance
- DC 13.8V input (indbygget lader)
- Dual band antenne med høj forstærkning

- APRS (automatisk Packet/Position, Reporting System)
- Ved brug af en GPS tilsluttet NMEA-0183, kan du sende din position, og få beregnet distance, hastighed.
- Manual input af længde/bredde er muligt.
- Send din egen meddelelse (op til 45 karakterer), bulletin, kommentarer (op til 20 karakterer), og faste meddelelser (8 pt). Stations liste. Lagrer modtaget APRS data i op til 40 memory.
- TX interval for grid square locator (0,5/1/2/3/5/10/20/30)
- Packet pass selection for digipeat vejrstation & PHG data modtagelse.
- Tilsluttes VC-H1 kan der sendes og modtages slow scan
- SSTV tx mode valg (9 modes).
- Dobbelt modtagning af tale og billede (VHF)
- Hurtig FM, send et billede på 14 sek.

Vil du vide mere om APRS se vor hjemmeside.

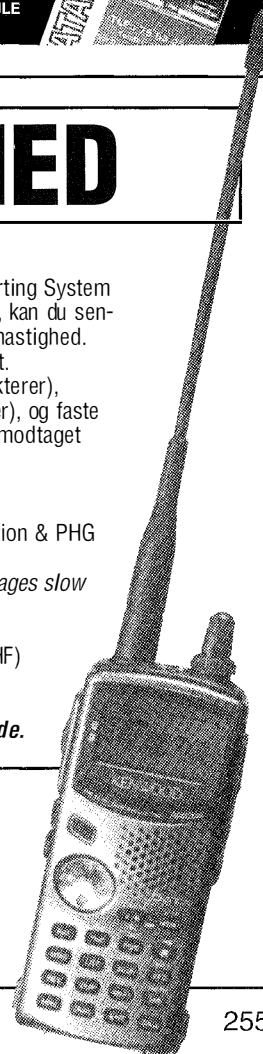
## WERNER RADIO

### BOX 63 5450 OTTERUP

Åben hverdage 10.00-17.30 – Lørdag lukket (eller aftal tid)

Telefon 64 82 33 33 • Fax 64 82 27 07 • Mobil 40 16 27 07

www.werner-radio.dk e-mail: werner-radio@elektronik.dk



# AMATØRANNONCEAMATØRANNONCEAMATØRANN

**Sælges:** Helical antenne kraftig Kathrein K 73 51 2 1, frekvens 350-500 MHz med 10 dB cirkulær pol til satellit eller jord-jord kommunikation evt. til scanner, som ny kr. 300,-. Prof. 10dB retningsantenne for 400-470 MHz med super-SWR, Kathrein K 73 20 2 7, stabil i al slags vejr, fint F/B-forhold og god bred frontstråle i glasfinerindkapsling til radiotelefon/scanner/repeater/beacon, hor./vert.pol, ubrugt, stand som ny i org. emballage, pris kr. 700,-. Kraftigt HF-coaxkabel, bedste fabrikater med gar. lave tab. Hacketal, Andrew, Felten u. Guillome, m.fl. ubrugte/hedtagne længder på ca. 10-30m 7/8" á kr. 40,-/m, 1/2" á kr. 25,-/pr. m. Kan lev. m/fragtmand for ringe merpris, god type N-konnektorer kan medleveres 6 El 2m-beam OZ5HF, pæn og OK kr. 200,-. Transformer Lübcke 220V/24V 15A, kr. 90,-. 26-leder multikabel til fjernbetjeningsboks i STORNO 600-anlæg, 35 m rulle kun kr. 150,-. OZ7LX, Egon. **BEMÆRK nu tlf. 46 19 17 12** (bedst formiddag)

**Købes:** Dummyload Bdir 500-1000 watt, Hp. 435 wattmeter. Hp 182 T scoop. Kvalitetstæller. MFJ 259 antenneanalyser. Kvalitetsmålesender. Bird Prober til Bird 43 wattmeter. Jan, OZ9GH, Tlf. 43 90 00 39.

**Sælges:** De sidste små gedigne dobbeltmanipulatorer til indbygning, fremstillet i forkromet messign med pinollejer sælges nu, som følgende:  
Helt færdigsamlet kr. 150,-. Løst samlet, skal sammenspændes og justeres kr. 120,-. Som samle selv, med tegning kr. 100,-.  
OZ4IT, Leif Bøtter, Skovsbovej 5, 5700 Svendborg, tlf. 62 21 90 42, E-mail: boetter@get2net.dk, http://hjem.get2net.dk/leif\_boetter/

**Købes:** Flerbånds HF trådantenne (Halvbølge dipol) dækkende 14, 21 og 28 MHz købes til rimelig pris.  
OZ2BAL, Jørgen Bahl, tlf. 45 81 31 98.

**Flyttesalg:** Når dette læses, **er jeg flyttet til Åvænget 4, DK-4621 Gadstrup.** Resterne af OZ: 1956 (-okt.), 1958 (kun maj, juli, aug., dec.), 1959 (jan., sept., okt., nov.), 1960 (jan., mar., apr., aug., sep., okt., dec.), 1961 (aug.). Hvad mangler du? Prisen taler vi om. Samlet kr. 200,-. ARRL's The Radio Amateurs Handbook 1945 udg. med mange rørdatabaser, indbundet, velholdt, kr. 150,-. ARRL's The Radio Amateurs Handbook 1973, med mange gl. rør- og transistordata, uindb. kr. 100,-.  
OZ7LX, Egon 46 18 77 60 (bedst formiddag) **BEMÆRK fra 15. april er tlf. 46 19 17 12.**

YAESU-KENWOOD-ICOM-AEA-MFJ

**M.W. ELECTRONIC**  
P.O. Box 56 - 7730 Hanstholm

**KØB OG SALG AF  
RADIOAMATØRUDSTYR  
TELEFON 97 96 22 47  
MOBIL 40 15 78 66  
ALLE DAGE KL: 18.00 - 21.00**

[HTTP://home6.inet.tele.dk/oz6fh/Brugtliste.Htm](http://home6.inet.tele.dk/oz6fh/Brugtliste.Htm)

UNIDEN-BEARCAT-RANGER-RCI

**Sælges:** Yaesu FT-1000MP, med ekstra 250 Hz CW filter, interface kabel, i original boks med alle manualer. Stationen står som ny, pris kr. 12.500,-. Ameritron ATR-30 1,8-30 MHz ægte 3 kW tuner. Helt ny kr. 5.000,-. Force 12 10/15/20 yagi. 6 element uden traps, boom kun 3,7 m og vægt ca. 12 kg, kører super godt. Har hængt oppe i 3 md. Pris kr. 2.700,-.  
Stig Frederiksen, tlf. 48 26 10 24, oz5u@cool.dk.

**Sælges:** Grundet flytning sælges sommerkamp (Yaeu) HF-transceiver FT-dx-505 400/600W PEP. 100% OK. Incl. manual, 1 komplet sæt reserverør, og Tuner håndmikrofon kr. 3.000,-. 2 stk. Ericsson UHF CN505, 80 kanal syntese incl. manual á kr. 350,-. skal ombygges. OZ 1972-1974, 1986-1998 samlet kr. 150,-.  
OZ2NY Gert, tlf. 46 73 04 61.

**Købes:** BSP (Bensø Print) byggesæt - følgende moduler: MD512B blandingsstyresender, MD521 PM modulator, SK1 Elektronisk 2 m antenneskift, LP1 lavpasfilter, MD537 synteseenhed (14-16 MHz), MD511 Pa-trin 2m. Antennerotor til HF-beam, HAM4 ell. anden kraftig model m. bremser.  
Finn, tlf. 86 52 13 11 efter 16, E-mail: oz9fz@image.dk

**Sælges:** Kenwood TS-680-S, HF+6 meter med PA trin Tokyo HL-166-V, samlet pris kr. 10.000,-. ICOM IC1271-E, 23 cm all mode + 23 cm Preamp fra SSB electronic + 2x23 element beamer af mærket Tonna + combiner + 34 element antenne. Samlet pris kr. 10.000 kr.  
OZ1IJZ, Erik, tlf. 59 46 02 01.

## Annonceindex

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Betafon .....                     | omsl. v. bagside, 211 |
| Frederiksberg Tekniske Skole..... | 196                   |
| M.W. Elektronik .....             | 256                   |
| Norad .....                       | 229                   |
| Radioamatørernes forlag ApS.....  | 202, bagsiden         |
| RF-Connection .....               | 222                   |
| Techwood ApS .....                | 254                   |
| Vejle RC Elektronik .....         | 255                   |
| Werner Radio .....                | 255                   |
| Århus Radiolager .....            | omsl. v. forsiden     |

**De kommercielle annoncer i OZ koster:**

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| 1/1 side .....  | 1.650 kr. |
| 1/2 side .....  | 890 kr.   |
| 1/4 side .....  | 585 kr.   |
| 1/8 side .....  | 360 kr.   |
| 1/16 side ..... | 240 kr.   |

Forhør venligst nærmere vedr. farveannoncer, rabat ved flere indrykninger og mulighed for opsætning m.v. hos annonceafdelingen.  
Carsten Brendstrup-Hansen, Blomstervænget 11, 2800 Lyngby, tlf. 45 87 16 56.

Danmarks eneste autoriserede

**YAESU**

AMATEUR RADIO EQUIPMENT

**forhandler**

**VX-5R**

**Tri band Handheld Transceiver**

Features:

Frequency Coverage Wide Band Receive

RX: 0.5-15.995 MHz, 48-728.990 MHz

800-998.990 MHz (Cellular Blocked)

TX: 50-54 MHz, 144-148 MHz, 430-450 MHz

5 W Power Output (430MHz: 4.5 W)

220 Memory Channels plus Home Channels

Ten Auto-Scan Weather Channels

(North American Version)

MIL-STD 810 Rating

Aluminum Diecast Case

AM Aircraft Receive

AM Broadcast

FM Broadcast

CTCSS Encode/Decode, Digital Coded Squelch (DCS)

Backlit Keypad

Auto-Range Transponder System (ARTS)

8 Character Alpha Numeric Display

Time Out Timer (TOT)

Dual Watch

Dot Matrix LCD

Smart Search

Spectrum Analyzer

Temperature Display Read-Out

Barometric Pressure Sensor (Optional SU-1 Unit)

Automatic Power-Off (APO)

ADMS-1E Windows PC Programmable (Optional)

High-Capacity Lithium-Ion Battery 7.2V @ 1100mAh (Supplied)

Super Thin Profile/Lightweight Design

16-Digit 9-Memory DTMF Autodialer

Busy Channel Lock Out (BCL0)

Innovative Multi-Section Antenna

And Much More!

**FT-100 Ultra-compact  
HF/VHF/UHF Transceiver**

Features:

Frequency coverage: RX :100 kHz - 970 MHz

(Cellular/digital telephone frequencies are blocked)

TX: 160~6 Meters, 2-Meters, 70 CM

Power output: HF/50 MHz 100W, 2-Meters 50W, 70 CM 20W

All Mode Operation: SSB, CW, AM, FM, AFSK,

Packet (1200/9600 bps)

Detachable and Remoteable Front Panel

DSP Bandpass Filter, Notch Filter and Noise Reduction

IF Noise Blanker

IF Shift

Optional 6 kHz, 500 Hz, 300 Hz IF Filters

Two Antenna Jacks (HF/50 and 144/430)

VOX

Dual VFOs

Built-in Electronic Memory Keyer

Speech Processor

Built-in CTCSS / DCS (Digital Coded Squelch) encode/decode

Automatic Repeater Shift (ARS)

300 Memory Channels

Quick Memory Bank (QMB)

Smart Search™ Automatic Memory Channel Loading System

Auto-Range Transpond System (ARTS)

Bright LCD with Multi-Function Display Menu

Compatible with optional ATAS-100 Active-Tuning Antenna System

Optional FC-20 External Automatic Antenna Tuner



Kan nu købes i Danmark

**BETAFON** Aps

Gyldenløvesgade 2 • 1369 København K.

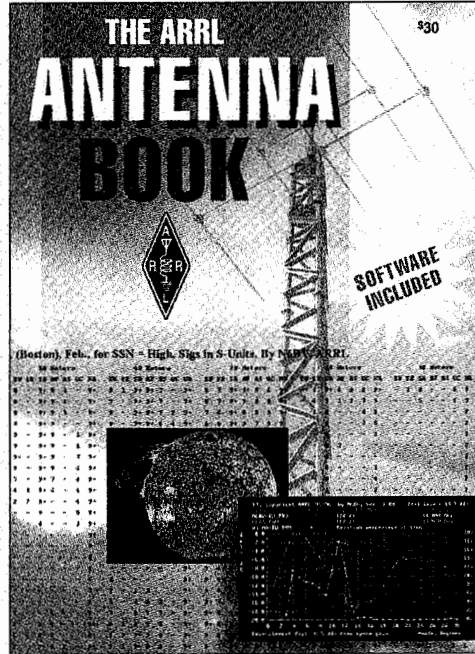
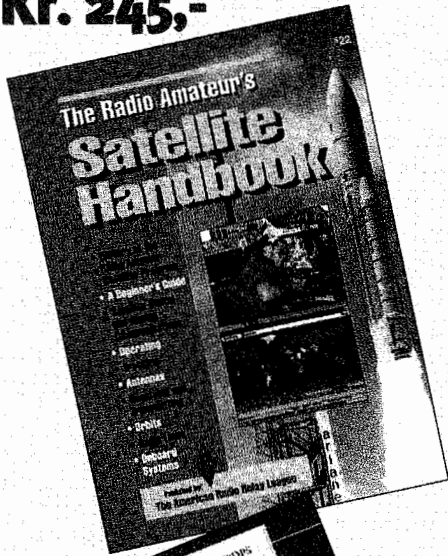
Telefon 3314 1233 • Fax 3314 1276

<http://betafon.dk> • [ordre@betafon.dk](mailto:ordre@betafon.dk)

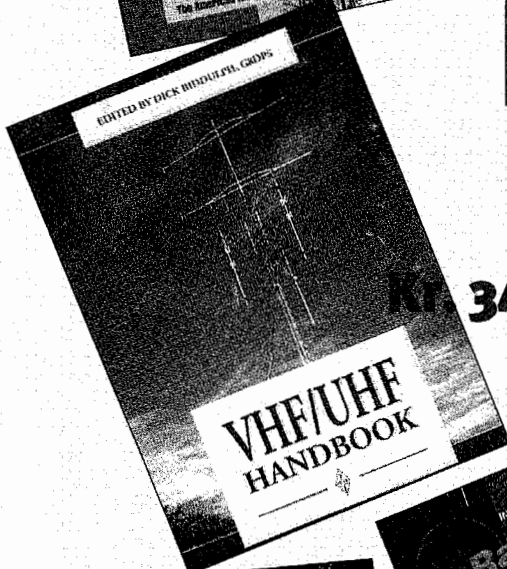
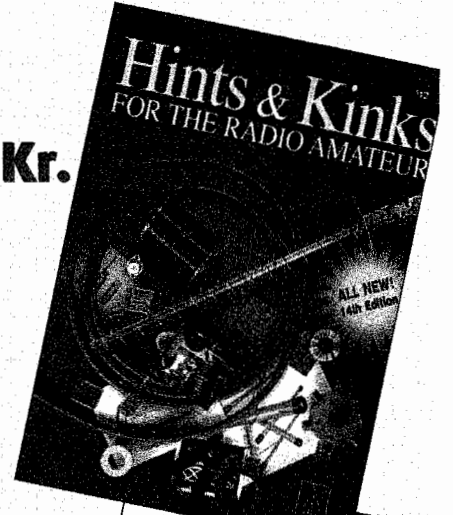
19003 ODC 15471  
 KARL SOLBERG  
 SKOLESVINGET 2; BREDSTRUP  
 7000 FREDERICIA 7000 0

000

**Kr. 245,-**



**Kr.**



**Kr. 350,-**

**Kr. 200,-**



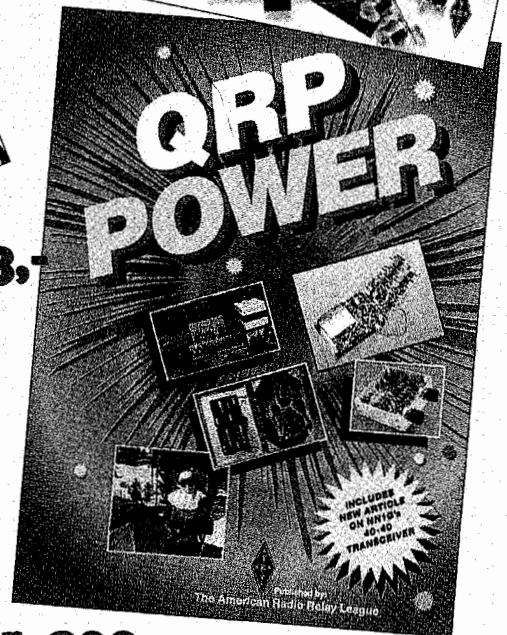
**Kr. 273,-**



**Kr. 340,-**



**Kr. 170,-**



**Kr. 200,-**

Alle priser ekskl. forsendelse.



RADIOAMATØRERNES  
 FORLAG  
 APS

Klokkestøbervej 11 · 5230 Odense M · Giro nr. 3 11 92 11 · Tlf. 66 15 65 11 · Fax 66 15 65 98